A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

STRUMENTI PER CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

NDT CONTROL INSTRUMENTS

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Italia

CERTIFICATO

Nr 50 100 9800

Si attesta che / *This is to certify that*

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

S.A.M.A. ITALIA S.r.l.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:

VIA LIBECCIO snc

I-55049 VIAREGGIO (LU)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2008

Riferirsi al manuale della qualità per eventuali dettagli delle esclusioni ai requisiti della norma ISO 9001:2008
Refer to quality manual for possible details of exclusions of requirements of the norm ISO 9001:2008

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

Progettazione, fabbricazione e commercializzazione di strumenti di misura e controllo. Commercializzazione di utensili e attrezzature per macchine utensili. Supporto all'uso di controlli numerici applicati a macchine utensili (EA 18, 29a, 35)

Design, manufacture and trade of measuring and control instruments. Trade of machine-tools equipment and related gears. Numerical control machine tools support service (EA 18, 29a, 35)

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 048A SSI N° 005G PRD N° 061B
SGA N° 018D ITX N° 001L ISP N° 057E
GCR N° 009F

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Andrea Vivi
Amministratore Delegato - *CEO*

Data di emissione / *Issue date*
2010-08-03

Data di scadenza / *Expiry date*
2013-08-02

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three-years"

LA NOSTRA STORIA
LA NOSTRA STORIA

S.A.M.A. Tools® è la linea di Strumentazione di misura e controllo non distruttivo proposta da SAMA Italia S.r.l. ®. Quest'ultima si dedica dal 1994 alla fornitura di servizi al comparto produttivo di base in ambito CNC CAD/CAM. L'esperienza maturata nell'ambito delle principali officine meccaniche di tutta Europa ha portato alla nascita del marchio SAMA Tools, sinonimo di alta qualità, di prezzi competitivi, realistici e di un servizio di prima scelta al cliente. A riprova della ns. competenza, esperienza e attenzione alle esigenze dei ns. committenti possiamo anche fregiarci di una certificazione ISO9001:2008 rilasciata dal TÜV SÜD.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® progetta, produce e distribuisce strumenti di misura e controllo di alta qualità tramite il proprio marchio S.A.M.A. Tools®, seguendo meticolosamente il processo produttivo, dal reperimento delle materie prime al prodotto finito, dall'esecuzione del collaudo finale alla manualistica. Grazie a tutto questo possiamo praticare prezzi più competitivi senza pregiudicare la qualità e la precisione degli strumenti, sempre conformi agli standard di precisione internazionali.

Come possiamo garantirvi tutto questo?

Nessun gioco di prestigio, semplicemente l'entusiasmo e la passione di una squadra esperta e dinamica uniti a una filiera ridotta ai minimi termini e il 90% dei prodotti sempre disponibile a magazzino.
Il nostro personale estremamente qualificato mette a disposizione della clientela un elevato know-how acquisito in tanti anni di esperienza a contatto con le maggiori aziende internazionali nel campo delle lavorazioni meccaniche. La nostra produzione è al vertice della moderna tecnologia e risponde alle più sofisticate esigenze dettate dall'impiego delle Vs. lavorazioni.
L'ufficio tecnico S.A.M.A. Italia Srl® è al servizio della clientela sia per l'impiego che per la realizzazione di strumenti speciali su specifico disegno del cliente.
A completamento del servizio svolto, qualora sia richiesto, possiamo fornire certificati e/o rapporti di taratura su tutti i ns. strumenti di misura o sugli strumenti che adoperate nella Vs. officina.

Siamo consapevoli dell'odierna importanza rivestita dall'essere collaboratori ancor prima che distributori,la ns. azienda è strutturata per seguirVi passo dopo passo attraverso tutte le varie fasi, dal preventivo, confezionando un'offerta su misura per le Vs. esigenze, fino alla consulenza post vendita, dove chiarifichiamo alcuni passaggi o suggeriamo risoluzioni a possibili applicazioni speciali.
La ns. mission aziendale è fornire prodotti garantiti e all'avanguardia, mantenendo una struttura flessibile, in grado di rispondere sempre in tempi brevi e onorare gli impegni con consegne tempestive e puntuali. Grazie a tutti questi elementi la ns. azienda si pone fra i leader nel campo della strumentazione di misura e controllo e saremo lieti se vorrete metterci alla prova.

I nostri punti di forza sono:

Qualità: poter offrire un prodotto di alta qualità che possa soddisfare un mercato sempre più all'avanguardia.
Prezzo: un ottimo rapporto qualità/prezzo.
Esperienza: mettiamo a disposizione del cliente il ns. know-how maturato nelle officine meccaniche.
Competenza: saper individuare i prodotti che possano maggiormente soddisfare le esigenze del cliente.
Servizio a 360°: Seguire il cliente con professionalità dal preventivo alla fase post vendita.
Cortesia: i nostri collaboratori sono a Vs. disposizione per rispondere a tutte le Vs. domande e/o chiarimenti.
Efficienza: risposte pronte ed immediate alle Vs. richieste di offerta e/o informazione e rispetto delle consegne stabilite .

S.A.M.A. Tools® A choice of quality!!!!!

S.A.M.A. Tools® is the Measuring and NDT control instruments brand offered by SAMA Italia S.r.l.®. The latter is a company specialized in CNC CAD/CAM consulting to base industry workshops since 1994. The experience acquired working along with the most relevant European workshops has brought to life SAMA Tools®, brand synonym of high quality and fair and realistic prices combined with a first class service.
As further confirmation of our proficiency and attention to every customers' needs we can now boast of an ISO9001:2008 certification released by TÜV SÜD.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® designs, manufactures and commercializes high quality measuring and control instruments through her Brand SAMA Tools®, following thoroughly every process from the gathering of raw materials to the finished product, including editing handbooks and performing final tests. Thanks to all this we can practice lower prices without hampering instruments' quality and accuracy, always conform to the international standards.

How can we grant all this?

No tricks, just the enthusiasm and the passion of a dynamic and expert team, combined with a shortest supply chain and the 90% of the goods always in stock. Our extremely qualified personnel offers his large know-how, acquired in many years of work inside the most renowned companies in the machine tools field. Our production department possess the state of the art technology and meets the most demanding needs.

S.A.M.A. Italia S.r.l.®'s Technical Department is always attending upon the customers both to explain how to operate and to realize special tools on demand.
In addition we can supply certificate or lab reports on the entire product range or on your equipment.

We are aware of the importance of being firstly work partners than distributors, our company is designed to follow you step by step through all the phases: from the request for quotation, tailoring a custom-cut offer on your needs, to post purchase counselling, where we clear doubts or suggest the best way to solve non-standard issues.
Our mission is to supply guaranteed and modern products while keeping a dynamic structure able to reply quickly and respect the consignment dates. Thanks to all these features our company stand among the market leaders in the measuring and control instruments field and we would be glad to be put to test.

Our Strength mainly resides in:

Quality: being able to offer a first quality product, able to satisfy an always more demanding market
Price: a convenient ratio between price and quality.
Experience: offering our deep know-how, acquired in years of work in the most relevant workshops.
Expertise: being able to find out the right products for your peculiar needs.
All round customer care: following the customer from the request for quotation to the post-purchase phase.
Courtesy: our team is ready to attend upon your requests and reply all your questions.
Efficiency: prompt replies to your requests for quotation and respected consignment dates.

S.A.M.A. Tools® A choice of quality!!!!!

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

CONDIZIONI DI VENDITA S.A.M.A. Italia S.r.l.

1 – ORDINI E CONSEGNE -

S.A.M.A. Italia S.r.l.® è ubicata c/o Trav. Via Libeccio Zona Ind. Comparini, 55049 Viareggio (Lu) - Italy.
E' previsto un minimo d'ordine di € 150 + Iva per gli utilizzatori finali ed € 500 + Iva per i rivenditori. Le spese di trasporto e contrassegno non concorrono al raggiungimento del minimo d'ordine.
S.A.M.A. Italia S.r.l.® considera validi solo gli ordini scritti via E-mail, Chat o Fax e se telefonici devono sempre seguire una nostra conferma d'ordine da ritornare sempre firmata e timbrata per accettazione. Ci riteniamo liberi di non accettare ordini che non corrispondano alle modalità sopra indicate.
Ad ogni vostro ordine seguirà una conferma d'ordine con i prezzi e le date di consegna indicative. L'ordine si riterrà valido a tutti gli effetti salvo comunicazione scritta immediata del cliente. Gli ordini aperti, con consegne multiple e programmate entro una data finale, avranno diritto a bloccare il prezzo dei prodotti fino all'evasione totale dell'ordine. Per aver diritto al prezzo speciale sarà necessario acquistare interamente le quantità in ordine. Se alla scadenza dell'ordine non saranno ancora state consegnate delle unità verranno automaticamente consegnate e fatturate senza possibilità di annullamento.

Le date di consegna si intendono indicative: potrebbero subire degli scostamenti rispetto a quelle indicate nella conferma d'ordine.
Il committente non potrà in nessun caso annullare l'ordine o esigere alcun indennizzo in caso di ritardo nella consegna.

2 – PREZZI E PROMOZIONI –
I prezzi indicati sono da intendersi IVA esclusa e franco nostro magazzino. Le promozioni sono valide fino ad esaurimento scorte o fino alla data indicata nelle stesse.

3 – PAGAMENTI –
Devono essere effettuati alle scadenze pattuite e non si accettano sconti o abbuoni se non preventivamente concordati.

Per i pagamenti ritardati rispetto ai termini indicati in fattura si applicheranno spese fisse di €10,00+Iva e interessi di mora pari a tre punti oltre il T.U.S. in corso.

Se il recupero del credito non avverrà entro 10 giorni dalla data di scadenza della fattura, S.A.M.A. Italia S.r.l. darà mandato al proprio ufficio legale per effettuare il recupero del credito con decreto ingiuntivo immediato, senza alcun preavviso e con tutte le spese a carico del cliente.

4 – TRASPORTO –
La merce viaggia a rischio e pericolo del committente, anche se venduta franco destino, perciò non siamo responsabili per mancata consegna della stessa. La merce, se il cliente lo richiede espressamente, può essere assicurata. Ogni onere di assicurazione è sempre a carico del cliente.

Le spese di trasporto sono sempre a carico del destinatario, salvo diverse comunicazioni da parte nostra.

5 – RESI –
Non si accetta merce di ritorno senza nostra preventiva autorizzazione scritta con assegnazione numero di reso. In caso contrario verrà restituita al mittente con tutti gli oneri di spedizione. Tutti i resi o sostituzioni di materiale, anche se in garanzia, dovranno essere spediti alla nostra sede in porto franco, completi di tutte le loro parti ed in perfette condizioni. In caso di reso per errato ordine del cliente, ci riserviamo la facoltà di accettare o meno la restituzione. Essa dovrà in ogni caso avvenire entro 10 giorni dal ricevimento della merce e verrà addebitato il 30% del prezzo concordato.

6- GARANZIA -
I nostri prodotti sono garantiti per 12 mesi dalla data di acquisto.

Sono sempre esclusi dalla garanzia tastatori ed eventuali prolunghe, sonde di misurazione, penetratori, sensori di misurazione, campioni di riferimento, set anelli adattatori, tutti gli accessori opzionali e l'eventuale meccanica. Dopo la riparazione il prodotto verrà rispedito al mittente con addebito delle spese di trasporto anche se in garanzia. Nell'occorrenza che il prodotto non venga riconosciuto in garanzia, sia nei casi di uso improprio o in quelli sopra elencati, verranno addebitate al mittente ogni spesa per la riparazione e per il trasporto e ogni onere che possa aggiungersi.
L'apertura e/o manomissione dello strumento e l'utilizzo di accessori e/o parti di ricambio non originali porta all'immediato decadimento della garanzia.
Si intende cessata ogni garanzia qualora l'inefficienza dello strumento sia dovuta a normale usura, imperizia dell'utilizzatore o mancata osservazione delle istruzioni d'uso e delle disposizioni di legge vigenti.
Nota bene: su alcuni prodotti è possibile richiedere l'estensione della garanzia dietro costo aggiuntivo.

7– COMPETENZA GIUDIZIARIA –
In caso di contestazioni, il Foro competente è quello di Lucca.

S.A.M.A. Italia S.r.l. Sale Condition (please read carefully before placing an order)

1 – ORDERS AND SHIPMENTS -
SAMA Italia S.r.l® is sited in Trav. Via Libeccio Zona Ind. Comparini, 55049 Viareggio (Lu) – Italy.
Minimum order amount (excluding VAT, Shipping charges and/or cash on delivery fees): End Users 150€ ; Retailers € 500.
SAMA Italia S.r.l® holds good only written orders, by e-mail, Chat, Fax, etc. Every order will be followed by an order confirmation and we reserve the right to refuse orders which not responds the afore mentioned conditions. Order confirmations will include prices and approximate consignment dates. Orders will be held goods unless an immediate written overturn from the customer. Open orders (multiple consignments arranged within a settled deadline) will give right to keep the products' price stable until the fulfilment of the whole order. In order to have the right to keep the price stable it will be strictly necessary to purchase the entire quantity of products originally ordered. In the event that some units aren't retrieved/paid within the order's expiry, the goods are going to be automatically shipped and billed, without chances of overturn.
Consignment dates are meant as approximate: they may undergo changes compared to what is stated in the order confirmation. The buyer can never overturn an order or claim any compensation due to late arrivals.

2 – PRICES AND SPECIAL OFFERS –
The price shown are always intended excluding VAT and shipping charges. Special offers are held good within the mentioned expiration date, unless the related goods are sold out.

3 – PAYMENT METHODS –
Payments must be made within the settled dates. Discounts and/or price reduction are held good only if settled in advance.
Delayed payment compared to what is stated in the bill will be increased by € 10 (+VAT) and by an interest on delayed payments equal to three point over the bank rate.
In the event that the debt collection shouldn't happen within 10 days from the bill expiration date, SAMA Italia S.r.l. will emit a money order through her lawyers without other forewarning and billing every charge to the purchaser.

4 - SHIPPING -
Goods always travel at risk and peril of the purchaser even if the delivery is free-of-charge, therefore we are not deemed responsible for missed deliveries. Freight insurance is available on demand and every charge is on the customer's bill. Shipping charges are always on the customer's bill, unless otherwise specified from our company.

5 – RETURNS -
Returns are not accepted unless our pre-emptive and written clearance, which is going to be given a number and recorded. In the event that these conditions aren't met the parcel is going to be sent back to the sender. Every additional charge needed to send back the parcel will be on charge of the sender. Every return or item substitution, even if covered by warranty, should be shipped to our head office freight paid, complete in every part and in perfect conditions.
In the event of return due to customer's mistaken order we reserve the right to decide whether to accept or not the return. If accepted, the return should take place within 10 days from goods receipt and the buyer will be billed 30% of the settled price.

6- WARRANTY CONDITIONS –
Warranty lasts 12 months since the purchase date.
Warranty covers only manufacturing faults and it's invalid when the malfunctioning is due to user's misuse, neglect and intentional or unintentional damage.
Warranty never complies: sensors, impact bodies, cables, extension cables, probes, calibration samples, adapter rings, consumable parts, optional accessories and the mechanics of the product.
The warranty certificate identify the product and it's proof of the purchase date. This document must be presented along with the product, otherwise the warranty is invalid. Once the Customer support service has inspected the goods it will submit a report including the problems found and the related solutions.
If the malfuncioning it's covered by warranty the product will be repaired or replaced with a new one of the same model.
In the event that:
- **Warranty expires**
- **Malfunctioning it's not covered by warranty**

Customer support service will enclose a reparation quotation to the afore mentioned report, giving choice to the customer whether to repair or not the product.
Any unauthorized disassembly and/or the use of any third party spare part and/or accessory will immediately void the product warranty. Please contact SAMA Italia customer support service if some problem arises.
Please note: some products are eligible for warranty extensions under explicit request and additional charges.

7– JURISDICTION –
Any contestation will be ruled by Viareggio court (Lucca Province).

DIFFERENZA TRA RAPPORTI DI TARATURA E CERTIFICATI SIT
DIFFERENCES BETWEEN LABORATORY TEST REPORTS AND SIT CALIBRATION CERTIFICATES

SAMA Italia Srl® è in grado di fornire rapporti di taratura e/o certificazioni SIT primarie sulla strumentazione di propria produzione o sul quella già facente parte del Vs. parco strumenti aziendale. Questi servizi mirano a garantire la soddisfazione del cliente e una razionalizzazione del parco fornitori. Nel testo sottostante trattiamo le principali differenze tra certificati SIT primari e rapporti di taratura.

DIFFERENZE TRA RAPPORTI DI TARATURA E CERTIFICATI SIT PRIMARI

IL CERTIFICATO DI TARATURA SIT:
è un documento che può essere emesso esclusivamente da uno dei centri di taratura accreditati SIT. Tale certificato è ufficialmente valido in Italia e con mutuo riconoscimento nei paesi europei aderenti all'EA (European Cooperation for Accreditation). Un certificato SIT attesta che lo strumento è stato tarato secondo le procedure riconosciute valide dagli istituti primari di competenza.
I certificati SIT sollevano il loro fruitore da qualsiasi obbligo di dimostrare a terze parti che le tarature sono state eseguite secondo quanto previsto dalla norma di riferimento del sistema di qualità dei centri di taratura (vedi UNI CEI EN ISO/IEC 17025) e con procedure approvate dal SIT.
Gli strumenti ed i campioni certificati SIT vengono usualmente utilizzati come "campioni primari aziendali" (es. blocchetti di riscontro) per la taratura e il controllo di altra strumentazione.

IL RAPPORTO DI TARATURA CON RIFERIBILITÀ AI CAMPIONI NAZIONALI (RDT) (UNI EN ISO 10012:2004):
è un documento rilasciato da centri di taratura attraverso il quale viene assicurata la riferibilità della misura ai campioni nazionali, senza l'accreditamento da parte degli organismi preposti. In linea generale questo tipo di documenti viene richiesto per controlli interni sulla strumentazione utilizzata per le misure "sul campo" (es. pressostati, multimetri, termometri, manometri, calibri a corsoio, comparatori, micrometri, etc.).
La validità tecnica di questi documenti deriva dalla qualifica del laboratorio, dalla competenza tecnica degli operatori e dalle procedure metrologiche utilizzate. Il cliente ha diritto di poter verificare tali elementi con ispezioni on-site.
Un rapporto di taratura può essere emesso da un centro accreditato SIT o meno, ma nel primo caso si hanno maggiori garanzie in quanto i centri SIT sono sottoposti a ispezioni periodiche sotto il profilo della gestione in qualità e relativamente alle procedure di taratura.

SAMA Italia Srl® offers laboratory test reports and/or SIT calibration certificates on her own product range or on the equipment already possessed by your company. These services aim to grant customer satisfaction and to rationalize the number of suppliers. In the text below you can find the main differences between SIT calibration certificates and laboratory test reports.

DIFFERENCES BETWEEN LABORATORY TEST REPORTS AND SIT CALIBRATION CERTIFICATES

SIT CALIBRATION CERTIFICATE:
it's a document that can be edited only by a metrological laboratory licensed by SIT. This certificate it's officially recognized in Italy and by all the European countries adherent to EA (European Cooperation for Accreditation). A SIT calibration certificate testifies that an instrument has been calibrated accordingly to procedures mutually acknowledged by the primary institutes of competence.
SIT certificates relieve their holder by any obligation to demonstrate to third parties that the calibrations have been performed as provided by the quality system standard for metrological laboratories (see UNI CEI EN ISO/IEC 17025) and according to procedures approved by SIT.
Instruments and reference samples certified by laboratories acknowledged by SIT are usually employed as "primary reference standards" (e.g. gauge blocks) in order to calibrate and control other equipment.

LABORATORY TEST REPORT WITH REFERENCE TO NATIONAL ACKNOWLEDGED SAMPLES (LTR) (UNI EN ISO 10012:2004):
it's a document edited by metrological laboratories that insures that the test has been made with reference to national acknowledged samples, without being licensed by the institution in charge. Generally speaking this type of documents is required to perform internal controls on measuring equipment employed for field measurement (e.g. pressure switches, multimeters, temperature meters, pressure gauges, calipers, dial indicators, micrometers etc.)
The technical worthiness of these documents it's based on the laboratory's qualification, on the operator's expertise and by the metrological procedures employed. The customer has full right to attest such features through on-site inspections.
A laboratory test report may be edited by SIT acknowledged centres or not, but in the former case there is a higher reliability due to the fact that SIT acknowledged centres are subject to periodic inspections under the profiles of quality system management and calibration procedures.

Stativi	*Test stands*
pHmetri	*pH meters*
Luxmetri	*Luxmeters*
Tachimetri	*Tachometers*
Stroboscopi	*Stroboscopes*
Data Logger	*Data loggers*
Vibrometri	*Vibration meter*
Anemometri	*Anemometers*
Dinamometro	*Force gauges*
Fonometri	*Sound level meters*
Scintillografi	*Holiday detectors*
Rilevatori di gas	*Gas detectors*
Contatori geiger	*Geiger counters*
Colorimetri	*Color difference meters*
Misuratori di brillantezza	*Gloss meters*
Rugosimetri	*Surface roughness testers*
Durometri shore	*Shore hardness testers*
Igrometri per ambienti	*Thermoigrometers*
Quadrettatori	*Cross hatch adhesion tester*
Igrometri per cereali	*Gran moisture meters*
Termocamere a infrarossi	*Thermal cameras*
Sclerometri Schmidtt	*Schmidtt type hammers*
Rilevatori di difetti a ultrasuoni	*Flaw detectors*
Durometri per vernici	*Coating hardness testers*
Termometri a infrarossi	*Infrared thermometers*
Igrometri per materiali	*Materials moisture meters*
Durometri a ultrasuoni	*Ultrasonic hardness testers*
Spessimetri per rivestimenti	*Coating thickness gauges*
Calibratore per fonometri	*Sound level meter calibrator*
Durometri a rimbalzo per metalli	*Leeb hardness testers*
Misuratori di elasticità per vernici	*Paint film bend testers*
Durometro Bucholz	*Bucholz indentation hardness testers*
Termometri a contatto/infissione	*K type temperature meters*
Rifrattometri ottici e digitali	*Optical and digital refractometers*
Misuratori di spessori a ultrasuoni	*Ultrasonic thickness gauges*
E tutti i relativi provini e/o master di calibrazione	*And every related standard samples or calibration standards*

In aggiunta si forniscono certificati SIT primari e/o rapporti di taratura su tutta la strumentazione di misura e controllo come tamponi, anelli, calibri, micrometri, comparatori etc. / *In addition we provide SIT primary certificates and/or laboratory test reports on every kind of measuring and control instrument such as plugs, rings, calipers, micrometers, dial indicators etc.*

Master di calibrazione per spessimetri a ultrasuoni a scalini
Ladder calibration blocks for ultrasonic thickness gauges

Provini di rugosità
Roughness calibration standards

Provini di durezza per durometri a rimbalzo
Leeb hardness tester calibration blocks

Lastre spessimetriche per misuratori di strati o riporti
Calibration foils for coating thickness gauges

Provini di durezza per durometri shore
Shore hardness tester calibration blocks

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

INDICE
INDEX

CONTROLLO INDUSTRIALE / *INDUSTRIAL CONTROL*

RUGOSIMETRO / *SURFACE ROUGHNESS TESTERS* ..... PAG 1
MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI / *ULTRASONIC THICKNESS GAUGES* ..... PAG 2
RILEVATORI DI DIFETTI AD ULTRASUONI / *ULTRASONIC FLAW DETECTORS* ..... PAG 6
SCINTILLOGRAFI / *HOLIDAY DETECTORS* ..... PAG 7
MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI / *COATING THICKNESS GAUGES* ..... PAG 8
COLORIMETRO / *COLOUR DIFFERENCE METER* ..... PAG 13
GLOSSMETRI / *GLOSSMETERS* ..... PAG 14
QUADRETTATORI - ADESIMETRI / *CROSS HATCH TESTERS* ..... PAG 16
DUROMETRI PER RIVESTIMENTI / *COATING HARDNESS TESTERS* ..... PAG 17
VIBROMETRI / *VIBRATION METERS* ..... PAG 19
TACHIMETRI / *TACHOMETERS* ..... PAG 20
STROBOSCOPI / *STROBOSCOPES* ..... PAG 21
DINAMOMETRI DIGITALI / *DIGITAL FORCE GAUGES* ..... PAG 22
DINAMOMETRI DIGITALI A CELLA ESTERNA / *DIGITAL FORCE GAUGES WITH EXTERNAL LOAD CELL* ..... PAG 23
DINAMOMETRI ANALOGICI / *ANALOG FORCE GAUGES* ..... PAG 24
PINZE PER DINAMOMETRI / *FORCE GAUGES CLAMPS* ..... PAG 24
STATIVI PER DINAMOMETRI / *FORCE GAUGES TEST STANDS* ..... PAG 25
DUROMETRI SHORE ANALOGICI / *ANALOG SHORE HARDNESS TESTERS* ..... PAG 28
STATIVI MANUALI PER DUROMETRI SHORE ANALOGICI / *SHORE HARDNESS TESTERS TEST STANDS (ANALOG)* ..... PAG 29
DUROMETRI SHORE / *SHORE HARDNESS TESTERS* ..... PAG 30
PENETROMETRI PER FRUTTA / *FRUIT HARDNESS TESTERS* ..... PAG 31
DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI / *LEEB HARDNESS TESTERS* ..... PAG 32
ACCESSORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI / *LEEB HARDNESS TESTERS' ACCESSORIES* ..... PAG 46
SET ANELLI ADATTATORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI / *LEEB HARDNESS TESTERS ADAPTER RINGS SET* ..... PAG 47
DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI ULTRA COMPATTI / *PEN TYPE LEEB HARDNESS TESTERS* ..... PAG 48
DUROMETRI A ULTRASUONI - METODO UCI / *ULTRASONIC HARDNESS TESTER - UCI METHOD* ..... PAG 49
DUROMETRI DA BANCO / *BENCH HARDNESS TESTER* ..... PAG 50
SCLEROMETRI / *CONCRETE HAMMER TESTERS* ..... PAG 51

CONTROLLO AMBIENTALE / *ENVIRONMENTAL CONTROL*

MISURATORI DI PH / *PH-METERS* ..... PAG 51
RIFRATTOMETRI OTTICI / *OPTICAL REFRACTOMETERS* ..... PAG 52
RIFRATTOMETRI DIGITALI / *DIGITAL REFRACTOMETERS* ..... PAG 54
DATALOGGER / *DATALOGGERS* ..... PAG 55
IGROMETRI PER MATERIALI / *MOISTURE METERS* ..... PAG 56
IGROMETRI PER CEREALI / *GRAIN MOISTURE METERS* ..... PAG 57
TERMOIGROMETRI PER AMBIENTI / *TEMPERATURE-HUMIDITY METERS* ..... PAG 58
ANEMOMETRI / *ANEMOMETERS* ..... PAG 59
TERMOMETRI DIGITALI TIPO K / *DIGITAL THERMOMETERS K TYPE* ..... PAG 60
TERMOMETRI AD INFRAROSSI / *INFRARED THERMOMETERS* ..... PAG 61
RILEVATORI DI GAS / *GAS DETECTORS* ..... PAG 62
FONOMETRI / *SOUND LEVEL METERS* ..... PAG 63
CALIBRATORE PER FONOMETRI / *SOUND LEVEL METER CALIBRATOR* ..... PAG 63
LUXMETRI / *LUXMETERS* ..... PAG 64
CONTATORI GEIGER / *GEIGER COUNTERS* ..... PAG 65

CONTROLLO VISIVO / *VISUAL INSPECTION*

TERMOCAMERE / *THERMAL CAMERAS* ..... PAG 66
SISTEMI DI VIDEOISPEZIONE INDUSTRIALE / *INDUSTRIAL VIDEO INSPECTION SYSTEMS* ..... PAG 68

RUGOSIMETRI
SURFACE ROUGHNESS TESTERS

Rugosimetri – strumenti utilizzati per misurare la rugosità delle superfici in maniera non distruttiva. Possibilità di rilevare numerosi parametri e impostare differenti profili di misurazione (a seconda del modello) ne fanno un dispositivo altamente professionale capace di operare in officina e in laboratorio. Il rugosimetro viene comunemente usato nel controllo qualità in linea di produzione e per il controllo merce in arrivo e in partenza. Conforme agli standard: GB/T6062, ISO4287, DIN4768, JIS B, ANSI46.1.

Surface roughness testers – non destructive testing devices employed to measure surface roughness. The opportunity to detect various parameters and set different measuring profiles (according to model) makes of it a highly professional instrument able to operated in workshops and laboratories. Surface roughness testers are commonly used for quality control activities and to check incoming and outgoing goods. Complying with standards: GB/T6062, ISO4287, DIN4768, JIS B, ANSI46.1.

SA6220

Modello / *Model*		SA6220	SA6210	SA6200
Standard		GB/T6062, ISO4287, DIN4768, JIS B, ANSI46.1		
Campo di misura *Measuring range*	Ra	0.025~40 µm	0.025~16 µm	0.050~10 µm
	Rq	0.025~40 µm	0.025~16 µm	
	Rz	0.020~160 µm	0.020~160 µm	0.020~100.0 µm
	Rt	0.020~160 µm	0.020~160 µm	
Precisione / *Accuracy*		≤ ± 10%		
Risoluzione / *Resolution*		0.001 µm (Lettura / *Reading* < 10 µm)		
		0.01 µ m (10 µm ≤ Lettura / *Reading* < 100 µm)		
		0.1 µm (Lettura / *Reading* > 100 µm)		
Fluttuazione / *Fluctuation*		≤ 6%		
Filtro digitale *Digital filter*	Profilo filtrato *Filtered profile*	RC, PC-RC, Gauss		- -
	Profilo non filtrato *Non Filtered profile*	D-P		- -
Tastatore *Probe*	Raggio/*Radius*	5 µm		10 µm
	Materiale *Material*	Diamante *Diamond*		Diamante *Diamond*
	Forza applicata *Measuring force*	4mN (0.4gf)		16mN (1.6gf)
	Angolo sonda *Probe angle*	90°		90°
	Raggio verticale *Vertical radius*	48mm		48mm
	Guida massima *Maximun driving stroke*	17.5mm		
	Cutoff	0.25mm, 0.8mm, 2.5mm		
Velocità del tastatore *Driving speed*	Misurazione *Measuring*	Vt=0.135 mm/s (Cutoff = 0.25mm)		
		Vt=0.5 mm/s (Cutoff = 0.8mm)		
		Vt= 1 mm/s (Cutoff = 2.5mm)		
	Ritorno/*Return*	Vt=1 mm/s		
Valutazione / *Evaluation lenght*		1 ~ 5L (Selezionabile / *Selectable*)		
Metrico-Pollici / *Metric-Imperial*		Conversione automatica / *Automatic conversion*		
Auto spegnimento / *Auto power off*		Si / *Yes*		
Memoria / *Memory*		7 Gruppi / *Groups*		- -
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*		
Batteria Li-ion / *Battery Li-ion*		Ricaricabile / *Rechargeable*		
Condizioni di utilizzo *Operating condition*	Temperatura *Temperature*	0 ~ 50 °C		
	Umidità / *Humidity*	<85% RH		
Dimensioni / *Dimensions*		140x57x48mm		
Peso netto / *Net weight*		420g		

Accessori opzionali
Optional accessories

Prolunga tastatore / *Extension rod*
SA6201

Tastatore per gole / *Groove probe*
SA6200G

Tastatore per superfici sferiche
Curvature probe
SA6200SF

Contenuto confezione / *Standard delivery*	
Valigetta / Carrying case	B09
Rugosimetro / *Main unit*	1
Tastatore / *Standard probe*	1
Campione di rugosità *Roughness calibration standard*	1
Carica batteria / *Power adaptater*	1
Manuale / *Manual*	ITA/*ENG*
Cacciavite / *Screwdriver*	1
Base Regolabile / *Adjustable leg*	1
Protezione Tastatore / *Probe sheath*	1

Accessori opzionali / *Optional accessories*
Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
Prolunga tastatore / *Extension rod*
Tastatore 2 µm / *Probe 2 µm*
Tastatore per gole / *Groove probe*
Tastatore per superfici sferiche / *Curvature probe*
Stativo / *Test stand*
Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

SA8812
SAX8812

SA8811

Modello / *Model*	SA8812	SAX8812	SA8811
Campo di misura / *Measuring range*	1.0~225mm	1~225mm	1.2~200mm
Schermo / *Display*	Display LCD		
Materiali misurabili *Materials*	Ogni tipo di materiale solido, come: Acciaio, Ghisa, Alluminio, Rame, Ottone, Zinco, vetro al Quarzo, Polietilene, PVC, Ghisa Grigia, Ghisa Sferoidale e tutti i materiali conduttori di ultrasuoni *Any hard material including Steel, Cast iron,Aluminum,Red copper,Brass,Zinc,Quarts glass,Polyethylene,PVC,Gray cast iron,Nodular cast iron and every other ultrasonic conducting materials*		
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale *Sound velocity setting*	500~9000 m/s		
Limite misura tubi acciaio *Lower limit steel pipes*	Φ15x2.0mm, Φ20x3.0mm Determinato dalla sonda *According to the equipped transducer*		
Blocchetto calibrazione *Calibration block*	Incluso *Included*		
Risoluzione / *Resolution*	0,1mm	0,01mm	0,1mm
Precisione / *Accuracy*	±(0.5%n+0.1)		
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*		--
Alimentazione / Power supply	4x1.5V AAA (UM-A)		4x1.5V AA (UM-3)
Indicatore batterie / Battery indicator	Si / *Yes*		
Condizioni d'uso / *Operating conditions*	0~40 °C / 10~90% RH		
Dimensioni / *Dimensions*	120x62x30mm		160x68x32mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*	164g		208g
Dotazione standard / *Standard delivery*			
Unità centrale / *Main unit*	1		
Sonda 5MHzΦ8mm *Transducer 5MHzΦ8mm*	1		
Liquido di accoppiamento *Couplant liquid*	Su richiesta / *On demand*		
Manuale / *Operation manual*	ITA/*ENG*		
Valigetta / *Carrying case*	B04		B01
Accessori opzionali / *Optional accessories*			
Sonda fine 5MHzΦ6mm *5MHzΦ6mm Thin material probe* SA8801	Campo di misura (acciaio): 1.0~50.0mm *Measuring range (steel):1.0~50.0mm* Temperatura / *Temperature*: -10~+60 °C		
Sonda alte temperature 5MHzΦ12mm *High temperature probe 5MHzΦ12mm* SA8812A	Campo di misura (acciaio): 1.0~225.0mm temperature normali *Measuring range (steel):1.0~225.0mm (normal temperature)* Campo di misura (acciaio): 4.0~100.0mm alte temperature *Measuring range (steel):4.0~100.0mm (High temperature)* Temperatura / *Temperature*: -10~+300 °C		
Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*			
Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB			--
Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL			
Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*			

Accessori / *Accessories*

SA8812A

SA8801

Fluido di accoppiamento
Couplant gel
SAUT-GEL

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

Master di calibrazione a 6 Step – accessori opzionali molto utili per mantenere sempre sotto controllo la funzionalità del proprio parco strumenti nell'ambito della misura a ultrasuoni degli spessori. Il prodotto da il meglio di sé in abbinamento a un certificato primario SIT o a un rapporto di taratura, a seconda che si debbano documentare delle misure o vagliare internamente i risultati. I master di calibrazione standard sono realizzati in materiale metallico e dotati di 6 scalini, possibilità di master su misura a richiesta.

6 steps ladder calibration blocks – useful optional accessory, the best choice to check ultrasonic thickness gauges' measurement accuracy. The product gives its best along with a SIT certificate or a laboratory test report, depending if it's needed to document some measurement or internally assessing some results. Standard ladder calibration blocks are made out of metal and comprise 6 steps with different thickness. Non standard calibration blocks are available on demand.

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

SAUT160

Spessimetri a ultrasuoni – strumenti per il controllo non distruttivo utilizzati per misurare lo spessore nei materiali conduttori di ultrasuoni. Vengono principalmente impiegati per rilevare lo spessore di scatolati, parti centrali di grosse lamiere, tubazioni, cisterne, recipienti sotto pressione, paratie etc. I loro principali ambiti di utilizzo sono il controllo qualità in linea di produzione e le verifiche di manutenzione al fine di rilevare lo stato di corrosione del campione.

Ultrasonic thickness gauge – non destructive testing devices used to measure thickness in ultrasonic conducting mediums. They are commonly employed to determine the thickness of tanks, central parts of large metal sheets, pipelines, under pressure containers, bulkheads, etc. Most common uses are quality control activities and maintenance inspections to detect corrosion and wearing on the workpiece.

Modello / *Model*	SAUT 160
Schermo / *Display*	Display LCD retroilluminato / *Backlit LCD Display*
Campo di misura / *Measuring range*	0.75~300mm (Rif. Acciaio) / *(Ref. Steel)*
Risoluzione / *Resolution*	0.1/0.01mm
Precisione / *Accuracy*	±0.5% n + 0.04 mm (Rif. Acciaio) / *(Ref. Steel)*
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale / *Sound velocity setting*	1000~9999 m/s
Unità di misura / *Unit of measure*	Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial*
Modalità di misura / *Measurement mode*	Normale (4/sec) - Scan (10/sec) *Normal (4/sec) - Scan (10/sec)*
Memoria interna / *Internal memory*	20 allocazioni dati da 99 valori ciascuno *20 data allocations 99 values each*
Alimentazione / *Power supply*	2 batterie stilo AA (Incluse) / *2 AA batteries (Included)*
Autonomia / *Battery life*	100 ore senza retroilluminazione *100 hours without backlight*
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*	0 ~ 40 °C / 10 ~ 90% RH
Dimensioni / *Dimensions*	150×74×32 mm
Peso / *Weight*	245g (batterie escluse) / *(without batteries)*
Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda SAPBN-05/90° / *SAPBN-05/90° probe*
	Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL
	Valigetta antiurto / *Carrying case*
	Manuale ITA/ING / *Manual ITA/ENG*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonde opzionali (vedi tabella) / *Optional probes (see table)*
	Mini stampante / *Mini printer*
	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*
	Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

SAPBN-02

SAPBN-05

SAPBN -05/90°

SAPBN-07

SAPB-HT5

SAUT160 - Scheda tecnica sonde / *Probes table*

Modello *Model*	Freq. Mhz	Φ mm	Campo di misura (acciaio) *Measuring range (steel)*	Φ Minimo misurabile *Minimum measurable* Φ	Impiego / *Usage*
SAPBN-02	2	22	3.0-300.0mm	20×3.0mm	Ad alta penetrazione, per materiali spessi, attenuanti o disperdenti ultrasuoni / *High penetration probe for thick, ultrasonic mitigating or dispersing materials*
SAPBN-05	5	10	1.2-230.0mm	20×3.0mm	Standard
SAPBN -05/90°	5	10	1.2-230.0mm	20×3.0mm	Standard /90°
SAPBN-07	7	6	0.75-80.0mm	15×2.0mm	Tubature sottili o pareti di tubature con piccolo raggio di curvatura / *Thin pipes or with small curvature radius*
SAPBN-HT5	5	14	3.0-200.0mm	30x3.0mm	Superfici roventi fino a 300°C *High temperature probe, up to 300°C*

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

Spessimetri a ultrasuoni attraverso vernici / *Through coating ultrasonic thickness gauges*

SAUT300D / SAUT310D

Spessimetri a ultrasuoni attraverso vernici – tipo di spessimetro a ultrasuoni in grado di discriminare i rivestimenti isolanti posti a copertura di basi metalliche. In modalità "Attraverso vernici" permette di misurare lo spessore di superfici rivestite in maniera non distruttiva e senza dover rimuovere la copertura. Gli ambiti di utilizzo principali sono il comparto nautico (paratie, compartimenti stagni) e quello dei recipienti sotto pressione (estintori, caldaie, cisterne).

Through coating ultrasonic thickness gauges – special kind of ultrasonic thickness gauges able to discriminate coatings over metallic substrates. Under through coating mode it's possible to measure the substrate's thickness of coated workpieces without no need to remove the coating or damaging the sample. Most common uses are in nautical/maritime maintenance (bulkheads, tanks etc.) and the pressurized containers field (fire estinguishers, gas tanks, industrial boilers etc.).

Modello / *Model*		SAUT300D	SAUT310D
Schermo / *Display*		Display LCD retroilluminato / *Backlight LCD Display*	
Campo di misura *Measuring range*	Standard	0.8-300 mm (Rif. Acciaio) / *(Ref Steel)*	
	Attraverso vernici *Through coating*	3-18mm (Sonda SAPT-08) / *(Probe SAPT-08)*	
Risoluzione / *Resolution*		0,1mm	0,1mm/0,01mm
Precisione / *Accuracy*		±(1% n. ± 0.05mm) (Rif. Acciaio) / *(Ref. Steel)*	
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale / *Sound velocity setting*		1000~9999 m/s	
Unità di misura / *Unit of measurement*		Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial*	
Memoria interna / *Internal memory*		500 allocazioni / *500 allocations*	
Uscita dati / *Data output*		Opzionale su richiesta* / *Optional on demand**	
Alimentazione / *Power supply*		2 batterie stilo AA / *2 AA batteries*	
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0°C-40°C - <90% RH	
Dimensioni/Peso / *Dimensions/Weight*		149x73x32 – 160g	
Dotazioni standard / *Standard delivery*		Corpo strumento / *Main Unit*	
		Sonda SAPT-08 5MHz Φ10mm *SAPT-08 probe 5MHz Φ10mm*	
		Valigetta per il trasporto / *Carrying case*	
		Manuale ITA/ING / *Manual ITA/ENG*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Sonde opzionali (vedi tabella) / *Optional probes (see table)*	
		Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*	
		Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL	
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

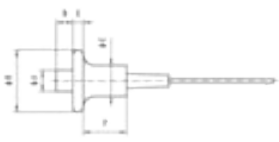
* Disponibile solo su richiesta contestuale all'ordine dello strumento; software e cavo RS232/USB inclusi
**Available only on demand when plaicing order; software and RS232/USB cable included*

SAPT-04

SAPT-06

SAPT-08

SAPT-12



SAPT-13

SAPT-16

SAUT310D - Scheda tecnica sonde / *Probes table*				
Sonda / *Probe*	Frequenza Mhz *Frequency MHz*	Diametro *Diameter*	Campo di misura (acciaio) *Measuring range (steel)*	Applicazione / *Usage*
SAPT-04	10	5mm	0.8-20.0mm	Sonda mini / *Mini-probe*
SAPT-06	7.5	7.6mm	0.8-30.0mm	Sonda Miniaturizzata / *Miniaturized probe*
SAPT-08	5	10mm	0.8-100mm	Sonda standard-*attraverso vernici* *Standard probe-through coating*
SAPT-12	5	12mm	1.0-200mm	Sonda Standard / *Standard probe*
SAPT-13	5	14mm	4.0-80.0mm	Sonda alte temperature *High temperature probe*
SAPT-16	2	16.2mm	4.0-300mm	Sonda basse frequenze / *Low frequency probe*

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

Fluido di accoppiamento
Couplant gel
SAUT-GEL

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

Misuratori di spessore ad ultrasuoni ad alta precisione
High accuracy ultrasonic thickness gauges

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

SAUT350

Fluido di accoppiamento
Couplant gel
SAUT-GEL

Spessimetri a ultrasuoni di precisione - particolare tipo di spessimetri progettati per offrire una risoluzione accuratissima (0,001mm). Particolarmente indicati in tutte quelle applicazioni dove si richiede massima precisione o per misurare campioni con spessori molto ridotti.

High precision ultrasonic thickness gauges - special kind of ultrasonic thickness gauges designed to offer the highest resolution (0,001mm). Recommended for every application where it's required the maximum accuracy or to measure samples very small in thickness.

Modello / *Model*	SAUT350	
Schermo / *Display*	42mm X 57mm LCD con retroilluminazione, regolazione del contrasto, caratteri ingrandibili fino a 13,75mm / *Backlight LCD Display, enlargeable fonts up to 13.75mm*	
Campo di misura (Rif. Acciaio) *Measuring range (Ref. Steel)*	I-E o Modalità standard / *I-E aka standard mode*	1,50mm - 20,0mm
	E-E o Modalità alta precisione / *E-E aka high precision mode*	0,15mm - 10,0mm
Risoluzione / *Resolution*	mm: 0,1 / 0,01 / 0,001	
Precisione / *Accuracy*	±0,005mm (con spessore < 3mm) / ± *0.005 mm (thickness <3mm)*	
	±0,05mm (con spessore < 20mm) / ± *0.05 mm (thickness <20mm)*	
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale / *Sound velocity setting*	1000~9999 m/s	
Frequenza di lettura / *Response time*	4Hz modalità normale, fino a 25Hz / *4Hz normal mode, up to 25Hz*	
Memoria interna / *Internal memory*	500 allocazioni / *500 allocations*	
Calibrazioni / *Calibration modes*	1 punto o 2 punti / *1 point or 2 points*	
Uscita dati / *Data output*	Opzionale su richiesta* / *Optional on demand**	
Autonomia / *Battery life*	200h circa (senza retroilluminazione) / *approx. 200h (without backlight)*	
Autospegnimento / *Auto switch off*	Dopo 4 min. / *After 4 min.*	
Alimentazione / *Power supply*	2 batterie stilo AA / *2 AA batteries*	
Temperatura di utilizzo / *Operating temperature*	-10°C ~ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*	73x149x32mm	
Peso / *Weight*	200g	
Dotazioni standard / *Standard delivery*	Unità centrale con blocco di calibrazione 4,00mm *Main unit with integrated calibration Block 4,00 mm*	
	Sonda D11R / *Probe D11R*	
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*	
	Manuale ITA/ING / *Operation manual ITA/ENG*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*	
	Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL	
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

* Disponibile solo su richiesta contestuale all'ordine dello strumento; software e cavo RS232/USB inclusi
**Available only on demand when plaicing order; software and RS232/USB cable included*

RILEVATORI DI DIFETTI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC FLAW DETECTORS

Blocchi di calibrazione per flaw detector
Flaw detector calibration blocks

SAFD201

Rilevatore di difetti a ultrasuoni – strumento altamente professionale utilizzato per ispezionare tubature, rotaie e grandi strutture metalliche in generale al fine di rilevare la presenza di difetti quali bolle d'aria, criccature o imperfezioni varie dovute sia all'usura, sia al processo produttivo.
I rilevatori di difetti a ultrasuoni solo l'ultima frontiera della manutenzione e del controllo qualità.

Ultrasonic flaw detector – highly specialized device used to inspect pipelines, rail tracks and industry related metallic works in order to highlight possible flaws like discontinuities, non-metallic inclusions, cracks or various defects due to wearing or production process.
Ultrasonic flaw detectors represent the most advanced edge for maintenance and quality control.

Sonde opzionali
Optional probes

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAFD201
Campo di misura / *Measuring range*		2.5 mm ~10000 mm
Risoluzione / *Resolution*		0.1mm (2.5mm ~100mm 1mm (100 mm ~10000mm)
Guadagno / *Gain*		0dB ~110 dB
D-Delay		-20µs~+3400µs
P-Delay		0µs~99.99µs
Velocità di propagazione del suono impostabile / *Sound speed setting range*		1000 m/s~15000m/s
Temperatura di lavoro *Working temperature*		0°C~40°C
Umidità / *Humidity*		20%~90%RH
Batteria al litio / *Lithium battery*		8.4V 4800mAh
Dimensioni / *Dimensions*		240×180×50 mm
Peso / *Weight*		1.8kg
Dotazione standard / *Standard delivery*		Corpo strumento / *Main unit*
		Sonda piana / *Straight probe*
		Sonda angolare / *Angle probe*
		Valigetta antiurto *Carrying case*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Sonde opzionali (vedi tabella) *Optional probes (see table)*
		Blocchi di calibrazione *Calibration blocks*
		Cavo e software *Cable and software* RS232/USB
		Certificato SIT e/o RDT *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

SCINTILLOGRAFI
HOLIDAY DETECTORS

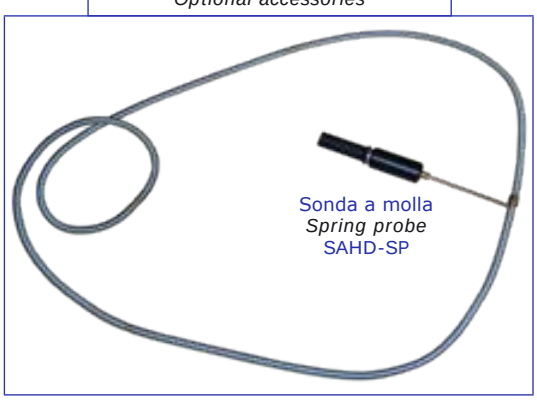
Scintillografi – strumenti utilizzati per ispezionare in maniera non distruttiva lo stato di usura dei rivestimenti posti a copertura di sottostrati conduttivi. L'esposizione delle coperture agli agenti atmosferici porta a un naturale decadimento della loro capacità protettiva e anche micro falle invisibili a occhio nudo portano gradualmente alla compromissione della struttura sottostante. Gli scintillografi sono in grado di evidenziare acusticamente e visivamente anche il più piccolo difetto per valutare l'efficacia di un rivestimento. Questi strumenti sono particolarmente utilizzati per il controllo su tubazioni rivestite, cisterne etc. Conformi agli standard: ANSI/AWWA C 214-89 ANSI/AWWA C 214-91; AS 3894.1; ASTM D 4787; ASTM G 6; ASTM D 5162; ASTM G 62-B; BS 1344-11; ISO 2746; JIS G-3491; JIS-G 3492; NACE RP 0274; NACE RP 0490-2001; NACE RP 0188-88; DIN 30672; DIN 30670; UNI9736:2006.

Holyday detectors – non destructive testing devices used to inspect coatings over conductive substrates. Coatings exposure to atmospheric agents leads to a natural decaying of their protective feature and even pin holes not detectable by sight may compromise the underlying structure. Holiday detectors are able to highlight, both acoustically and visually, even the smallest flaw in order to evaluate the coatings' effectiveness. This instrument is widely used to inspect coated pipelines, tanks etc. Complying with standards: ANSI/AWWA C 214-89 ANSI/AWWA C 214-91; AS 3894.1; ASTM D 4787; ASTM G 6; ASTM D 5162; ASTM G 62-B; BS 1344-11; ISO 2746; JIS G-3491; JIS-G 3492; NACE RP 0274; NACE RP 0490-2001; NACE RP 0188-88; DIN 30672; DIN 30670; UNI9736:2006.

SAHD101/102

Specifiche *Details* / Modello *Model*	SAHD-102	SAHD-101
Campo di misura *Measuring range*	30um~1mm	0.5mm~10mm
Voltaggio / *Voltage*	30V~1000V	0.7KV~30KV
Alimentazione / *Power supply*	Batteria 12V / *12V Battery*	
Schermo / *Display*	LCD	
Peso / *Weight*	2.2 kg	
Dimensioni / *Dimensions*	130x88x220 mm	
Dotazione standard *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*	
	Impugnatura sonda / *Grip probe*	
	Sonda piatta / *Flat probe*	
	Sonda a ventaglio / *Fan probe*	
	Connettore sonde *Probe connector*	
	Cuffie / *Earphone*	
	2 Fusibili / *2 fuses*	
	Carica batteria / *Battery charger*	
	Cavo di massa / *Earth lead*	
	Valigetta / *Carrying case*	
	Manuale ITA/ENG *Manual ITA / ENG*	
Accessori opzionali *Optional accessories*	Sonda a molla / *Spring probe*	
	Certificato SIT e/o RDT *Certificate*	

Accessori opzionali
Optional accessories



MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

Sonda F/NF Esterna
External F/NF probe

SA8827 I/E

Lastre spessimetriche
Calibration foils

Spessimetri per rivestimenti – strumenti utilizzati per misurare lo spessore dei rivestimenti su basi metalliche in maniera non distruttiva. In modalità F sono in grado di rilevare lo spessore di rivestimenti isolanti (es. smalti/vernici etc.) e non ferromagnetici (alluminio/zinco etc.) a copertura di basi ferromagnetiche (es. acciaio/ferro etc.). In modalità NF sono in grado di rilevare lo spessore di rivestimenti isolanti (es. smalti/vernici etc.) a copertura di basi non ferromagnetiche (alluminio/zinco etc.). Ideali per il controllo qualità in linea di produzione e in qualsiasi altro ambito industriale dove si tratti di verificare coperture (galvanica, automotive, nautica, edilizia, etc.).
Nota bene: gli strumenti misurano anche riporti in carburo di tungsteno su acciaio inox.
Conformi agli standard: ISO2178, ISO-2361, DIN, ASTM, BS.

Coating thickness gauges – non destructive testing devices used to measure coating thickness over metallic bases. In F mode they detect insulating (enamel/paint etc.) and non ferromagnetic (aluminium/zinc etc.) coatings over ferromagnetic subastrates. In NF mode they detect insulating (enamel/paint etc.) coatings over non ferromagnetic subastrates. The perfect choice for quality control activities and any other industrial division where it's needed to test coatings (electrolytic treatments, automotive, maritime, construction, etc.).
Please note: the gauges can measure also carbide coatings over stainless steel substrates.
Complying with standards: ISO2178, ISO-2361, DIN, ASTM, BS.

Modello / *Model*	SA8827-I Sonda interna / *SA8827-I Internal probe*
	SA8827-E Sonda esterna / *SA8827-E External probe*
Principio di funzionamento / *Operating principle*	Tipo F (magneto induttivo) *F Type (magnetic induction)*
	Tipo N (correnti parassite) *N Type (eddy current)*
Campo di misura / *Measuring range*	0~1250 µm / 0~50mil
Risoluzione / *Resolution*	0.1 µm fino a 99.9 µm / 1 µm sopra 100 µm
Precisione / *Accuracy*	±1~3%n o ±2.5 µm
Valori su schermo / *Information displayed on screen*	Minimo/Massimo/Medio/Ultimo / *Minimum/Maximum/Mean/Last*
Memoria interna / *Internal memory*	99 Allocazioni / *99 Allocations*
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Spessore minimo base / *Min. sample thickness*	0.3mm
Unità di misura / *Unit of measure*	Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial* µ/mil
Alimentazione / *Power supply*	2x1.5V AAA
Indicatore livello batteria / *Battery life indicator*	Si / *Yes*
Autospegnimento / *Auto-off*	Si / *Yes*
Dimensioni / *Dimensions*	126x65x35mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*	81g
Dotazione standard / *Standard delivery*	Unità centrale / *Main Unit*
	Sonda F/NF integrata o esterna a seconda del modello *Integrated or external F/NF probe according to the version*
	Base azzeramento F / *F Substrate*
	Base azzeramento N / *N Substrate*
	Spessori calibrazione (4pz) / *Calibration foils (4pcs)*
	Valigetta antiurto / *Carrying case*
	Manuale ITA/ENG / *Manual ITA/ENG*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Fogli di calibrazione con spessori nominali specifici *Calibration foils with specific values*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

SA8826

Sonda F
F probe

Sonda NF
NF probe

Lastre spessimetriche
Calibration foils

SA8825

Modello / *Model*		SA8825 Sonda interna *SA8825 Internal Probe* / SA8826 Sonda esterna *SA8826 External probe*		
		SA8825FN SA8826FN	SA8825F SA8826F	SA8825N SA8826N
Principio di funzionamento *Operating principle*	Tipo F (magneto induttivo) *F Type (magnetic induction)*	X	X	-
	Tipo N (correnti parassite) *N Type (eddy current)*	X	-	X
Campo di misura / *Measuring range*		0~1250 µm		
Risoluzione / *Resolution*		0.1 µm		
Precisione / *Accuracy*		±1~3%n o ±2.5 µm		
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*		
Raggio minimo di misurazione *Workpiece minimum radius*		F: Convesso 1.5mm / Concavo 25mm *F: Convex 1.5mm / Concave 25mm* N: Convesso 3mm / Concavo: 50mm *N: Convex 3mm / Concave 50mm*		
Minima area misurabile / *Min. measuring area*		6mm		
Spessore minimo base / *Min. sample thickness*		0.3mm		
Unità di misura / *Unit of measure*		Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial* µ/mil		
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AAA (UM-4)		
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*		
Autospegnimento / *Auto switch off*		Si / *Yes*		
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0 ~ 40 °C / 10 ~ 90% RH		
Dimensioni / *Dimensions*		126x65x27mm		
Peso batterie escluse / *Weight (without batteries)*		81g		
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1		
	Sonda F / *F type probe*	1	1	
	Sonda N / *N type probe*	1		1
	Base calibrazione F / *F Substrate*	1	1	
	Base calibrazione N / *N Substrate*	1		1
	Spessori calibrazione (4pz) *Calibration foils (4pcs)*	Si / *Yes*		
	Valigetta / *Carrying case*	B04		
	Manuale / *Operation manual*	ITA/*ENG*		
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Cavo e software *Cable and software* RS232/USB		
		Fogli di calibrazione con spessori nominali specifici / *Calibration foils with specific values*		
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*		

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

Sonda NF
NF probe

SA8822

Sonda F
F probe

Lastre spessimetriche
Calibration foils

Modello / *Model*		SA8822FN	SA8822F	SA8822N
Principio di funzionamento / *Operating principle*	Tipo F (magneto induttivo) *F Type (Magnetic induction)*	X	X	-
	Tipo N (correnti parassite) *N Type (Eddy current)*	X	-	X
Campo di misura / *Measuring range*		0~1000 µm		
Risoluzione / *Resolution*		0.1 µm		
Precisione / *Accuracy*		±1~3%n o ±2.5 µm		
Raggio minimo di misurazione / *Workpiece minimum radius*		F: Convesso 1.5mm / Concavo 25mm *F: Convex 1.5mm / Concave 25mm* N: Convesso 3mm / Concavo: 50mm *N: Convex 3mm / Concave 50mm*		
Minima area misurabile / *Min. measuring area*		6mm		
Spessore minimo base / *Min. sample thickness*		0.3mm		
Unità di misura / *Unit of measure*		Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial* µ/mil		
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AA (UM-3)		
Indicatore batteria / *Battery life indicator*		Si / *Yes*		
Autospegnimento / *Auto switch off*		Si / *Yes*		
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0 ~ 40 °C / 10 ~ 90% RH		
Dimensioni / *Dimensions*		160x68x32mm		
Peso (batterie escluse) / *Weight (not including battery)*		250g		210g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1		
	Sonda F / *F type probe*	1	1	--
	Sonda N / *N type probe*	1	--	1
	Base calibrazione F / *F Substrate*	1	1	--
	Base calibrazione N / *N substrate*	1	--	1
	Spessori calibrazione / *Calibration foils*	4pz/pcs		1pz/pc
	Valigetta / *Carrying case*	B01		
	Manuale / *Operation manual*	ITA/ENG		
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Fogli di calibrazione con spessori nominali specifici *Calibration foils with specific values*		
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

SA8830

SA8800X

Lastre spessimetriche
Calibration foils

Modello / *Model*		SA8830
Principio di funzionamento *Operating principle*	Tipo F / *F type*	Magneto induttivo / *Magnetic induction*
	Tipo N / *N type*	Correnti parassite / *Eddy current*
	Tipo FN / *FN type*	Magneto induttivo / *Magnetic induction* Correnti parassite / *Eddy current*
Campo di misura / *Measuring range*		Fino a 15000 µm *Up to 15000 µm*
Risoluzione / *Resolution*		0.1 µm
Precisione / *Accuracy*		±1~3%n o ±2.5 µm
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*
Raggio minimo di misurazione *Workpiece minimum radius*		F: Convesso 1.5mm/ Concavo 25mm *F: Convex 1.5mm/ Concave 25mm* N: Convesso 3mm/ Concavo 50mm *N: Convex 3mm/ Concave 50mm*
Minima area misurabile / *Min. measuring area*		a seconda della sonda *according to probe type*
Spessore minimo base / *Min. sample thickness*		0.3mm
Unità di misura / *Unit of measure*		Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial* µ/mil
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AAA (UM-4)
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*
Autospegnimento / *Auto switch off*		Si / *Yes*
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0 ~ 40 °C / 10 ~ 90% RH
Dimensioni / *Dimensions*		124x62x30mm
Peso (batterie escluse) *Weight (not including battery)*		115g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1
	Sonda F / *F Type probe*	A seconda del modello *Included according to model*
	Sonda N / *N Type probe*	
	Base calibrazione F *F Substrate*	
	Base calibrazione N *N Substrate*	
	Spessori calibrazione (4pz) *Calibration foils (4pcs)*	Si / *Yes*
	Valigetta / *Carrying case*	B04
	Manuale / *Operation manual*	ITA / *ENG*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Cavo e software *Cable and software* RS232/USB
		Fogli di Calibrazione con spessori nominali specifici / *Calibration foils with specific values*
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

Tabella valida per tutti i misuratori di strati / *Table for coating thickness meter*

Sottostrato *Substrate*	Strato superficiale *External layer*	Tipo sonda *Probe type*	
		Sonda Fe *F probe*	Sonda NFe *N probe*
Acciaio e ferro, anche acciai ferromagnetici induriti e legati / *Steel, alloy and magnetic stainless steel*	Strati isolanti: lacche, vernici, smalti, materiali sintetici ... *Insulating layer: lacquers, varnishes, enamels, plastic..*	X	--
	Strati di metalli non ferrosi, cromo, rame, zinco, stagno, nichel senza corrente... / *Layers of non-ferrous metals, chromium, copper, zinc, tin...*	X	--
Metalli non ferrosi, alluminio, zinco, acciaio austenitico / *No-magnetic metal as alluminum, zinc, brass etc.*	Strati isolanti: lacche, vernici, smalti, materiali sintetici... *Insulating layer: lacquers, varnishes, enamels, plastic..*	--	X
	Strati di metalli non ferrosi, cromo, rame, zinco, stagno, nichel senza corrente... / *Layers of non-ferrous metals, chromium, copper, zinc, tin...*	--	--

Condizioni operative sonde: misura in continuo su superfici ≤ 80°C, misura puntuale su superfici ≤ 150°C
Probes' operating conditions: continous measuring mode ≤ 80°C, single point measuring mode ≤ 150°C

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

MikroTest

Spessimetri per rivestimenti magnetici – strumenti che misurano lo spessore dei rivestimenti in maniera non distruttiva sfruttando i principi del magnetismo. I Mikrotest sono il frutto di un progresso tecnologico lungo 40 anni e sono stati i primi strumenti CND per la misura dei rivestimenti. I numerosi modelli a disposizione si dividono in automatici e manuali, analogici e digitali e operanti su basi ferromagnetiche o non ferromagnetiche. Gli ambiti di utilizzo principali sono il comparto nautico (paratie, compartimenti stagni) e quello dei recipienti sotto pressione (estintori, caldaie, cisterne).

Magnetic coating thickness gauges – non destructive testing devices able to measure the coating thickness making use of the magnetic principles. Mikrotest gauges are the result of 40 years of technological development and were the very first NDT instruments to measure coatings. The various available models can be divided in automatic and standard, analogical and digital and able to operate on ferromagnetic substrate or non ferromagnetic ones. Most common uses are in maritime maintenance (bulkheads, tanks etc.) and pressurized containers control (fire estinguishers, gas tanks, industrial boilers etc.).

Modello / *Model*	MikroTest					
	5/6 G	5/6 F	6 S3	6 S5	6 S10	6 NiFe50
Principio di misura *Measuring principle*	Attrazione magnetica / *Magnetic attraction*					
Campo di misura *Measuring range*	0~100 µm	0~1000 µm	0,2~3 mm	0,5~5 mm	2,5~10 µm	0~50 µm
Applicazioni *Applications*	Misurazione non distruttiva nickel su acciaio e di rivestimenti non magnetici (esempi: fosfati, vernici, plastica su acciaio) *Non-destructive measurement of nickel and non-magnetic coatings (examples: phosphates, paint, plastic on steel) on steel*					
	Galvanotecnica e rivestimenti di vernice su acciaio *Electroplating and paint coatings steel*	Vernice su acciaio *Paint on steel*	Smalto, plastica, gomma su acciaio *Enamel, plastic, rubber on steel*			Nichel elettrolitico su acciaio *Electroplated nickel on steel*
Tolleranza *Tolerance*	± 1 µm o 5% della lettura *on displayed value*	± 5 µm o 5% della lettura *on displayed value*	5% della lettura *on displayed value*	5% della lettura *on displayed value*	5% della lettura *on displayed value*	±1 µm + 8% della lettura *on displayed value*
Superficie minima *Minimum surface*	Ø 20 mm	Ø 30 mm	Ø 30 mm	Ø 50 mm	Ø 50 mm	Ø 20 mm
Raggio di curvatura minima del campione *Minimum curvature radius of the sample*	5 mm convesso 25 mm concavo *5 mm convex* *25 mm concave*	8 mm convesso 25 mm concavo *8 mm convex* *25 mm concave*	15 mm convesso 25 mm concavo *15 mm convex* *25 mm concave*			10 mm convesso 25 mm concavo *5 mm convex* *25 mm concave*
Spessore minimo della base / *Minimum base thickness*	0,5 mm	0,5 mm	1,0 mm	1,0 mm	2,0 mm	0,5 mm
Temperatura operativa *Operating temperature*	-20°C ~ 100°C					
Dimensioni *Dimensions*	215x55x29 mm					
	Valigetta / *Carrying case* 235x185x46 mm					
Peso / *Weight*	560 g					
Altre caratteristiche *Additional features*	Magnete permamente / *Permanent magnet*					
	Nessuna fonte di alimentazione richiesta / *No power supply required*					
	Nessuna calibrazione richiesta / *No calibration required*					
	Possibilità di misurare a qualsiasi angolazione / *360° measurements*					
	Precisione elevata / *High accuracy*					
Accessori opzionali *Optional accessories*	Custodia in pelle / *Leather pouch* Lame di calibrazione con rapporto di taratura o certificazione SIT / *Certified calibration foils*					

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

COLORIMETRO
COLOUR DIFFERENCE METER

SA100

Vista dal basso
Bottom view

Colorimetro – strumento utilizzato per misurare in maniera non distruttiva le differenze cromatiche tra 2 o più campioni secondo le coordinate Lab e Lch. I colorimetri sono in grado di operare su materiali quali plastica, metallo, stampe e superfici verniciate e vengono impiegati principalmente per il controllo qualità su merci in ingresso e in uscita. L'estrema portabilità ne fa uno strumento ideale per misure sul campo.
Interfaccia PC inclusa.

Colour difference meter – non destructive testing device used to measure cromatic differences between 2 or more samples according to Lab and Lch colour coordinates. Colorimeters are able to operate on plastic, metal, printings and painted surfaces and are mainly employed to perform quality checks on incoming and outgoing goods. The small size makes it a perfect device to be used for field measurement.
PC interface included.

Modello / *Model*	SA100
Precisione / *Accuracy*	Entro 0.2ΔE*ab / *Within 0.2ΔE*ab*
Schermo / *Display*	LCD retroilluminato / *Backlit LCD* ΔE*ab, CIE_Lab, ΔL, Δa, Δb, CIE_Lch
Campo di misura / *Measuring range*	L:0-100 a:-128--127 b:-128--127
Tempo di misurazione / *Response time*	Circa 3 secondi / *About 3 seconds*
Intervallo di prova / *Measuring interval*	2 secondi / *About 2 seconds*
Apertura di misura / *Test aperture*	Ø 8mm
Spegnimento automatico / *Automatic swicth-off*	Dopo 5 minuti *After 5 minutes*
Memoria / *Memory*	Mantiene l'ultimo valore misurato (non collegato al PC) *Holds the last data group (without being connected to PC)*
Angolo di test / *Field of view*	10° standard CIE / *10° regulated by CIE*
Sorgente luminosa / *Light source*	Fonte luminosa C / *C Light source*
Sensore / *Sensor*	Matrici di fotodiodi di silicio / *Correct silicon photodiode (seed array)*
Alimentazione / *Power supply*	2 Batterie AA 1.5V; alimentazione esterna (1.5A) *2 AA batteries 1.5V; DC/5V adapter (1.5A)*
Dimensioni / *Dimensions*	171x50x48.8mm
Peso / *Weight*	203,6g
Condizioni operative / *Operating environment*	0-40°C / Umidità relativa inferiore a 85%. / *0-40°C / Relative humidity below 85%*
Dotazione standard / *Standard delivery*	Manuale ITA/ENG; custodia; alimentatore 5v; cavo connessione USB; CD software / *ITA/ ENG operation manual; carrying case; 5v power adapter; USB cable; CD software*
Applicazione / *Application*	Misurazione del colore su superfici lisce / *Colour measurement on smooth surfaces*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

GLOSSMETRI
GLOSSMETERS

Piastra di calibrazione
Gloss calibration standard

SA0833

Glossmetri – strumenti per il controllo non distruttivo utilizzati per misurare la brillantezza delle superfici verniciate e/o lucidate. A seconda della geometria di rilevamento si avranno misure ottimizzate per diversi gradi di brillantezza e al fine di aumentare la duttilità d'impiego alcuni strumenti sono dotati di geometria di rilevamento multipla. I glossmetri sono l'ideale per molti ambiti d'impiego: industria mobiliera, automotive e tutti i settori dov'è fondamentale controllare la brillantezza delle superfici.
Conformi agli standard: ISO2813, ASTMD523, DIN-67530, ISO7668, GB9754.

Glossmeters – non destructive testing devices used to measure the gloss of coated and/or polished surfaces. According to different geometries the reading will be optimized for a particular grade of gloss and in order to widen the application range some instruments has multiple measuring geometries. Glossmeters are widely used in many divisions like furniture industry, automotive and everywhere is required to inspect the surfaces' gloss.
Complying with standards: ISO2813, ASTMD523, DIN-67530, ISO7668, GB9754.

Modello	SA0833
Campo di misura / *Measuring range*	0~199,9 unità di brillantezza / *Gloss units*
Risoluzione / *Resolution*	0.1 unità di brillantezza / *Gloss units*
Precisione / *Accuracy*	±1.5 punti di brillantezza / *Gloss units*
Ripetibilità / *Repeatability*	±0.4 punti di brillantezza / *Gloss units*
Calibratura / *Calibration*	Automatica / *Automatic*
Tipo di luce / *Light source*	A
Geometria / *Geometry*	20°, 60°, 85°
Schermo / *Display*	LCD altezza 10mm / *LCD height 10mm*
Rilevatore / *Detection*	Fotodiodo di silicio / *Silicon photodiode*
Superficie di misurazione / *Measuring spot*	11x54mm
Area misurata / *Measured area*	20°=10x10mm
	65°=10x20mm
	80°=7x24mm
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria AA / *1 AA battery*
Dimensioni / *Dimensions*	142x32x64mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (batteries not included)*	320g
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Rapporto di taratura / *Lab test report*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

GLOSSMETRI
GLOSSMETERS

Modello / *Model*	SAGT60N
Campo di misura / *Measuring range*	0-99.9 unità di brillantezza / *Gloss units* 100-1999 unità di brillantezza / *Gloss units*
Risoluzione / *Resolution*	0.1 unità di brillantezza / *Gloss units*
Precisione / *Accuracy*	± 0.2 unità di brillantezza / *Gloss units* (0~99.9) ± 0.2% valore misurato / *Reading* (100~1999)
Ripetibilità / *Repeatability*	± 0.5 unità di brillantezza / *Gloss units* (0~99.9) ± 0.5% valore misurato / *Reading* (100~1999)
Geometria / *Geometry*	60°
Superficie di misurazione *Measuring spot*	10x20 mm
Cornice d'appoggio / *Window size*	14x28 mm
Memoria / *Memory*	10 allocazioni / *10 allocations*
Interfaccia pc / *Pc interface*	RS232/USB inlcusa / *included*
Software / *Software*	My Gloss inlcuso / *included*
Alimentazione / *Power supply*	1.5V AAA
Dimensioni / *Dimensions*	83x46x30 mm
Peso / *Weight*	100 g
Accessori opzionali *Optional accessories*	Rapporto di taratura / *Lab test report*

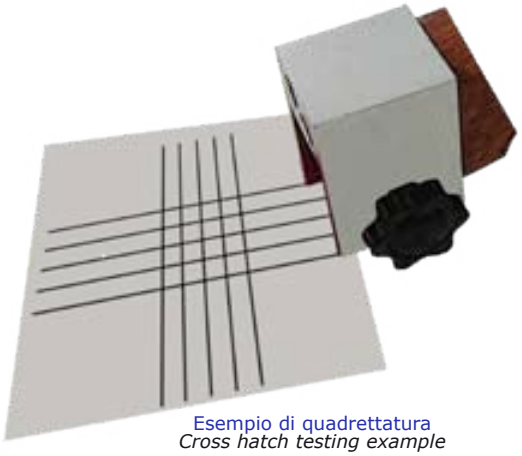
SAGT60N

Modello / *Model*		SAGT512
Campo di misura / *Measuring range*		0-199.9 unità di brillantezza / *Gloss units*
Risoluzione / *Resolution*		0.1 unità di brillantezza / *Gloss units*
Precisione / *Accuracy*		± 1.2 unità di brillantezza / *Gloss units*
Ripetibilità / *Repeatability*		± 0.4/30 unità di brillantezza/min / *Gloss units/min*
Geometria / *Geometry*		60°
Superficie di misurazione *Measuring spot*		11x22 mm
Cornice d'appoggio / *Window size*		14x28 mm
Condizioni di utilizzo *Working conditions*	Temperatura *Temperature*	0°C - 40°C
	Umidità relativa *Relative humidity*	<85%
Alimentazione / *Power supply*		1 batteria AA / *1 AA battery*
Dimensioni / *Dimensions*		114x32x64 mm
Peso / *Weight*		300g
Accessori opzionali *Optional accessories*		Rapporto di taratura / *Lab test report*

SAGT512

QUADRETTATORI - ADESIMETRI
CROSS HATCH TESTERS

SADT502



Esempio di quadrettatura
Cross hatch testing example

Quadrettatori / Adesimetri - strumenti impiegati al fine di valutare l'adesione su rivestimenti singoli e/o multi strato. Lo strumento è composto da un'impugnatura e da una testina metallica. Su quest'ultima sono presenti 6 o 11 lame, disposte con una spaziatura di 1, 2 o 3mm. A seconda di questi parametri la testina sarà destinata a misurare l'adesione di rivestimenti rispettivamente compresi tra 0 e 60µm, 60 e 120µm o 120 e 250µm.
La procedura di misurazione consiste nel far scorrere la testina sulla superficie campione 2 volte, facendo in modo che gli scorrimenti siano rispettivamente ortogonali, in maniera da andare a "Quadrettare" il rivestimento. Comparando le condizioni del rivestimento dopo il test con una tabella riconosciuta a livello internazionale si può definire il grado di adesione.
Al fine di agevolare l'operatore e per mantenere traccia del test vengono utilizzati rispettivamente una lente d'ingrandimento e un nastro adesivo trasparente. Impiegati in ogni processo industriale concernente verniciature e rivestimenti.
Conformi agli standard: BS 3900 E6 - BS/EN ISO 2409 - ASTM D 3359 - GB/T 9286.

Cross hatch adhesion testers – tools employed to perform adhesion related evaluations on single or multi-layer coatings. The instrument is composed by a handle and a metallic head. On the latter there are 6 or 11 blades laid out with a spacing of 1, 2 or 3mm. According to the spacing the head will be recommended to measure coatings respectively between 0 and 60µm, 60 and 120µm, or 120 and 250µm. The measuring procedure consists in sliding the selected head orthogonally on the sample, in order to track a grid on the coating. Comparing the status of the coating after the test with an internationally acknowledged table it's possible to determine the adhesion grade. A magnifying lens and a transparent adhesive tape are used respectively to facilitate the operator and to keep record of the tests.
Employed in every industrial process concerning paintings and coatings.
Complying with standards: BS 3900 E6 - BS/EN ISO 2409 - ASTM D 3359 - GB/T 9286.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SADT 502-2	SADT 502-3	SADT 502-4	SADT 502-5	SADT 502-6	SADT 502-X
Standard / *Standard*		BS 3900 E6 - BS/EN ISO 2409 - ASTM D 3359 - GB/T 9286					
Campo di misura *Measuring range*	Substrati duri *Hard substrates*	0~60 µm	0~60 µm	60~120 µm	60~120 µm	120~250 µm	In base alle testine scelte *According to the choosen heads*
	Substrati morbidi *Soft substrates*			0~120 µm	0~120 µm	120~250 µm	
Numero quadrati del reticolo *Grid's squares number*		100	25	100	25	25	
Limiti di utilizzo / *Usage limits*		Non adatto per rivestimenti > 250 µm e rivestimenti in stoffa *Not suitable for coating > 250 µm and upholstery fabric*					
Dotazione standard *Standard delivery*	Corpo strumento *Main unit*	X	X	X	X	X	X
	Testina / *Head*	N.1 (11 lame/*blades*, spaziatura/ *spacing* 1mm)	N.1 (6 lame/ *blades*, spaziatura/ *spacing* 1mm)	N.1 (11 lame/*blades*, spaziatura/ *spacing* 2mm)	N.1 (6 lame/ *blades*, spaziatura/ *spacing* 2mm)	N.1 (6 lame/ *blades*, spaziatura/ *spacing* 3mm)	N.2 (a scelta *on demand*)
	Valigetta *Carrying case*	X	X	X	X	X	X
	Accessori *Accessories*	Nastro adesivo trasparente 3M, spazzola, lente di ingrandimento *3M Transparent tape, brush, magnifying lens*					
	Manuale *Manual*	ITA / *ENG*					
Accessori opzionali *Optional accessories*		Testine aggiuntive disponibili come accessori opzionali / *Additional heads available as optional accessories*					
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*					

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DUROMETRI PER RIVESTIMENTI
COATING HARDNESS TESTERS

Durometro Bucholz SA510 - strumento impiegato per misurare la durezza dei rivestimenti mono e multistrato attraverso una prova d'indentazione. Un disco smussato con un profilo acuminato viene applicato sulla superficie campione con un carico costante di 500g per 30 secondi. Dopo il test il campione viene esaminato con un microscopio illuminato a 20 ingrandimenti. Le tracce d'intentazione provocate dal test sono inversamente proporzionali alla durezza del rivestimento a copertura del campione. Il risultato del test viene poi comparato con una tabella unificata.
Il SA510 è conforme agli standard: BS EN ISO 2815 e ECCA T12.

SA510 Bucholz indentation hardness tester - instrument employed to evaluate hardness of mono or multicoated paints. A beveled disc with a sharp edge is applied onto the test surface under a constant load of 500g, provided by a steel block holder, for a 30 seconds timespan. The trace left after the test is measured with a 20X magnification illuminated microscope. The depth of the indentation is inversely proportional to the sample hardness.
SA510 complies with standards: BS EN ISO2815 and ECCA T12

Caratteristiche tecniche / *Technical features*	SA510
Peso dell'indentatore / *Indenter weight*	1Kg +/- 5g
Carico di indentazione / *Indentation load*	500g +/- 5g
Precisione della lettura dell'indentazione *Indentation reading's accuracy*	0,1mm
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

SA510

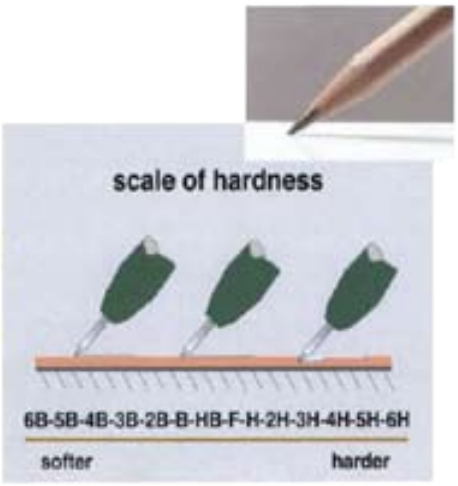
Misuratore di elasticità di rivestimenti - strumento impiegato per misurare l'elasticità delle coperture piegando il campione attorno ai cilindri intercambiabili forniti in dotazione. Le procedure di controllo eseguibili grazie a questo strumento sono molto semplici e si basano su due criteri: prova superata/prova non superata o induviduazione del diametro limite per la rottura del rivestimento.
Il SA563 è conforme agli standard: ISO 1519, ASTM D522 e DIN 53152.

Paint film bend tester - device employed to determine the coating crack resistance, or the stripping performance, bending the sample around the interchangeable cylindrical shafts included in the standard delivery. Measuring procedures are very easy to perfom and can be based on "pass/fail" or "diameter to failure method". SA653 complies with standards: ISO 1519, ASTM D522 and DIN 53152.

SA563

Caratteristiche tecniche / *Technical features*	SA563
Diametro cilindri / *Cylinders diameter* (mm)	2,3,4,5,6,8,10,12,16,18,20,25,32
Cilindri / *Cylinders*	In acciaio di alta qualità e veloce installazione *Made of high quality steel and quick to equip*
Struttura / *Structure*	Struttura di supporto con fori per fissaggio su piani di lavoro *Support structure with holes to install on workbenches*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI PER RIVESTIMENTI
COATING HARDNESS TESTERS



SABGD 506

Durometri per rivestimenti – strumenti utilizzati per la misura della durezza dei rivestimenti sfruttando il principio della comparazione. La durezza del rivestimento viene determinata dalla scalfittura del rivestimento da parte di una matita di durezza nota (es.HB, 2B, 4H etc.) alloggiata in un apposito vano del corpo strumento. Per effettuare il test è sufficiente spostare lo strumento sulla superficie campione. I durometri per vernici sono indispensabili per il controllo qualità in linea di produzione e quando sia necessaria un'ispezione completa dei rivestimenti e/o trattamenti esterni.

Coating hardness testers – devices employed to measure the coating hardness using the comparation principle. Coating hardness is determined by the scratch left in the coated surface by a pencil with a known hardness (ex. HB, 2B, 4H etc.) housed in an appropriate space within the instrument body. In order to perform the test it's only needed to scroll the instrument over the sample. Coating hardness testers are vital for quality control activities and when it's needed a thorough inspection of coatings and external layers.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SABGD 506/1	SABGD 506/2	SABGD 506/3	SABGD 506/4
Pressione applicata / *Pencil pressure load*		500g	750g	1000g	765g
Punti di contatto / *Contact points*		3 (rullo, punta della matita) / *(roller, pencil lead)*			
Angolo di misura / *Measurement angle*		45°			
Dotazione standard / *Standard delivery*		Corpo Strumento / *Main unit*			
		Set matite (12pz): / *Pencils set (12pcs):* 4B-3B-2B-B-HB-F-H-2H-3H-4H-5H-6H			
		Tempera matite / *Pencil sharpener*			
		Carta abrasiva a grana fine (400) / *Abrasive paper, grade 400*			
		Livella a bolla / *Spirit bubble*			
		Gomma per cancellare / *Rubber*			
		Manuale istruzioni / *Operation manual*			
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Set matite di ricambio (12pz.) / *Pencils set replacement (12pcs)*			
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*			

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

VIBROMETRI
VIBRATION METERS

SA6360

SA6320

Vibrometri mono-assiali – strumenti utilizzati per misurare in maniera non distruttiva i parametri relativi alle vibrazioni quali accelerazione, valore quadratico medio della velocità (c.d. valore efficace) e lo spostamento. Questi tipi di vibrometri sono particolarmente indicati per effettuare operazioni di manutenzione e controllo su cuscinetti, macchinari, impianti e loro parti. Le dimensioni compatte e la facilità d'uso ne fanno strumenti ideali per misure sul campo. Conforme allo standard: ISO2954.

Mono-axial vibration meters – non destructive testing devices employed to measure vibration related parameters like acceleration, RMS velocity and displacement. These vibration meters are recommended to operate maintenance services and quality checks on bearings, machines, work-plants and related parts. The small size and the user-friendly interface make them the ideal devices to be used for field measurements. Complying with standard: ISO2954.

Modelli / *Model*			SA6360	SA6320
Accelerazione (picco) *Acceleration (peak value)*	Filtri banda passante *Bandpass filter*	10Hz - 1Khz	0.1~400 m/s²	0.1~200 m/s²
		10Hz - 10Khz		
Velocità RMS / *RMS velocity*		10Hz - 1Khz	0.1~400 mm/s	0.1~200 mm/s
Spostamento / *Displacement*		10Hz - 1Khz	0.001~4.0 mm	0.001~2.0 mm
RPM			60~99990 r/min	--
Frequenza / *Frequency*			da 0.1 a 20 KHz	--
Precisione / *Accuracy*			±5%+2	
Metrico-Pollici / *Metric-Iperial*			Si / *Yes*	
Autospegnimento / *Auto switch off*			Si / *Yes*	
Regolazione uscita / *Output setting*			AC 2V (Picco fondo scala / *Full scale peak*)	
Uscita dati / *Data output*			Si / *Yes*	--
Condizioni di utilizzo / *Operating condition*			0~50 °C ≤90%RH	
Alimentazione / *Power supply*			4x1.5V AAA (UM4)	4x1.5V AA (UM3)
Indicatore batteria / *Battery indicator*			Si / *Yes*	
Dimensioni / *Dimensions*			124x62x30 mm	160x68x32 mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*			120g	181g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*		1	
	Valigetta / *Carrying case*		B04	B01
	Base magnetica *Powerful rare earth magnet*		1	
	Trasduttore piezoelettrico *Piezoelectricity transducer*		1	
	Punte / *Stinger probe*		2	
	Manuale / *Manual*		ITA/*ENG*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*			Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB	
			Cuffie / *Earphone*	
			Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

TACHIMETRI
TACHOMETERS

SA2858

SA2236

SA2234C

SA2235A

SA2234A

Tachimetri – strumenti utilizzati per misurare la velocità di rotazione e/o di scorrimento. Questi strumenti usano diverse tipologie di sensore, sia ottici, sia a contatto e alcuni modelli sono in grado di operare attraverso entrambi. Sono particolarmente utili negli ambiti delle officine meccaniche e del comparto produttivo di base. L'estrema robustezza e il basso consumo energetico ne fanno strumenti ideali per misure sul campo.

Digital Tachometers – devices employed to measure rotation and/or surface speed. These particular instruments are able to use different kind of sensors like optical or contact and some models are able to operate through both of them. The extremely tough chassis and the low energetic consumption make them the perfect choice for field measurement.

Specifiche / *Details*		Modello / *Model*	SA2858 Ottico/*Optical* - Contatto/ *Contact* – Vel. superficiale/ *Surface speed*	SA2236 - SA2236L Ottico/*Optical* - Contatto/ *Contact* – Vel. superficiale/ *Surface speed*	SA2234C Ottico / *Optical*	SA2235A Contatto/ *Contact* – Vel. superficiale *Surface speed*	SA2234A Ottico / *Optical*
Campo di misura *Measuring range*	Velocità di rotazione *Rotation speed*	Ottico / *Optical* r/min	2.5~99999	2.5~99999	2.5~99999	--	2.5~99999
		Contatto *Contact r/min*	0.5~19999	0.5~19999	--	0.5~19999	
	Velocità di superficie *Surface speed*	m/min	0.05~1999.9	0.05~1999.9	--	0.05~1999.9	
		ft/min	0.2~6560	0.2~6560	--	--	--
Distanza laser *Laser distance*		Laser	50~600mm	(SA2236L) 50~600mm	50~600mm	--	--
		LED	--	(SA2236) 50~200mm	--	--	50 ~ 200mm
Precisione / *Accuracy*			±(0.05%n+1d)				
Risoluzione / *Resolution*			0.01/0.1/1				
Memoria / *Memory*			Valore massimo, minimo, ultimo / *Max, min, last reading*				
Alimentazione / *Power supply*			4x1.5V AA (UM-3)				
Indicatore batterie / *Battery indicator*			Segnalazione batterie scariche / *Low battery indicator*				
Dimensioni / *Dimensions*			220x75x29mm	220x28x38mm	198x78x39mm	205x72x36mm	190x72x36mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*			174g	194g	187g	158g	159g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*		X				
	Valigetta / *Carrying case*		B01				
	Manuale / *Manual*		ITA e ING				
	Nastro riflettente *Reflective tape* 350mm		2			--	2
	Puntale conico / *Conical tip*		X	X	--	X	--
	Puntale cilindrico *Cylindrical tip*		X	X	--	X	--
	Ruota velocità superficie *Wheel surface speed*		X	X	--	X	--
Accessori opzionali / *Optional accessories*			Ruota concava / *Concave wheel*		--	Ruota concava *Concave wheel*	--
			Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*				

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STROBOSCOPI
STROBOSCOPES

Stroboscopi – strumenti utilizzati per effettuare rilevamenti ottici su corpi in movimento ciclico con riferimento a: rotazione, oscillazione, vibrazione, alternanza assiale, nonché calcolarne la velocità. Il principio di funzionamento dello strumento si basa su una fonte luminosa capace di alternare cicli di accensione/spegnimento in maniera molto rapida. Ragionando in termini di giri al minuto il campo di misura dello strumento è direttamente proporzionale al numero di accensioni/spegnimenti della fonte luminosa. Utile in tutti i principali campi industriali e laddove non sia possibile utilizzare un tachimetro.

Stroboscopes – devices employed to perform optical tests on cyclically moving objects with reference to: rotation, oscillation, vibration, reciprocation and measuring speed. The functioning principle is based on a light source capable to alternate very quick on/off cycles. Reasoning in terms of RPM the measuring range of the instrument is directly proportional to the number of on/off cycles of the light source. It can be employed in all the main industrial fields and wherever is impossible to use a tachometer.

SA2240

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SA2240
Campo di misura / *Measuring range*		60 ~ 40000RPM/FPM
Campo di regolazione / *Flash adjust*		<1000RPM Standard: 10RPM/FPM Fine: 0.1RPM/FPM ≥ 1000RPM Standard: 100RPM/FPM Fine: 1RPM/FPM
Perdita di potenza / *Power loss*		50 ~ 600mm
Precisione / *Accuracy*		0.05%
Risoluzione / *Resolution*		<1000RPM: 0.1RPM/FPM ≥ 1000RPM: 1RPM/FPM
Frequenza di base / *Time base*		Oscillatore al cristallo di quarzo 10MHz *10MHz quartz crystal oscillator*
Schermo / *Display*		LCD con retroilluminazione a 5 cifre, max.visualizzato: 40000 / *Backlight 5 digits LCD display, max displayed: 40000*
Alimentazione / *Power supply*		4 Batterie 1.5VAA (UM-3) / *4 Batteries 1.5VAA (UM-3)*
Perdita di potenza / *Power loss*		circa 60mA / *about 60mA*
Dimensioni / *Dimensions*		195 × 73 × 38mm
Peso (batterie escluse) *Weight (not including battery)*		Circa 200g / *About 200g*
Dotazione standard *Standard delivery*		Corpo strumento / *Main unit*
		Manuale d'uso e manutenzione ITA *ENG manual*
		Valigetta antiurto / *Carrying case*
Accessori opzionali *Optional accessories*		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

SA2350

Modelli / *Models*		SA2350AP	SA2350BP	SA2350CP	SA2350DP	SA2350EP
Campo di misura FPM *FPM measuring range*		50~12000	50~40000	50~20000	50~30000	50~2000
Precisione / *Accuracy*		±(0.05%n+1d)				
Modalità / *Operation modes*		H, L (High, Low)				
Calibrazione flash / *Flash tuning*		Regolazione di massima, regolazione fine / *Coarse / fine tuning*				
Durata flash / *Flash lifespan*		Milioni di cicli ON/OFF / *Millions ON/OFF cycles*				
Risoluzione / *Resolution*		0.1/1				
Trigger		Interno/esterno / *Internal/external*				
Alimentazione *Power supply*	220V	X				
	110V	Opzionale / *Optional*				
Dimensioni / *Dimensions*		215x85x180mm				
Peso / *Weight*		1000g				
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale *Main unit*	X				
	Valigetta *Carrying case*	B08				
	Manuale *Manual*	ITA e ING				
Accessori opzionali *Optional accessories*		Batterie ricaricabili (solo per SA2350AP), Flash *Rechargeable batteries (only for SA2350AP) Flash*				
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*				

DINAMOMETRI DIGITALI
DIGITAL FORCE GAUGES

SADFG

Dinamometri – strumenti utilizzati per misurare la forza peso, sia in tensione, sia in compressione. In particolare i modelli digitali supportano 3 differenti scale: N, Kg e lb e sono dotati di software dedicato e cavo di collegamento per interfacciarsi con i PC. Gli ambiti di impiego sono molteplici, dal controllo qualità nel comparto produttivo di base alla manutenzione di dotazioni di sicurezza come estintori e maniglioni antipanico. L'ampia dotazione di accessori garantisce un'elevata duttilità d'impiego.

Force Gauges – devices used to measure tension and compression force. Digital force gauges are able to convert the measured values in 3 different scales: N, lb and Kg and their standard delivery includes software and communication cable in order to be connected to a PC. There are several fields of employment in which they are apt to operate: from quality control activities to safety gear maintenance like fire extinguisher and anti-panic doors controls. Various accessories grant a wide range of applications.

Modello / *Model*	SADFG 0002	SADFG 0005	SADFG 0010	SADFG 0020	SADFG 0050	SADFG 0100	SADFG 0200	SADFG 0500	SADFG 1000
Campo di misura *Measuring range*	2N ~0,2Kg	5N ~0,5Kg	10N ~1Kg	20N ~2Kg	50N ~5Kg	100N ~10Kg	200N ~20Kg	500N ~50Kg	1000N ~100Kg
Risoluzione / *Resolution*	0,001N	0,001N	0,01N	0,01N	0,01N	0,1N	0,1N	0,1N	1N
Precisione / *Accuracy*	±0,5%								
Unità di misura *Unit of measure*	N/Kg/Lb								
Schermo / *Display*	LCD								
Direzione del display *Display reading sense*	Positiva od inversa, selezionabile da pulsante / *Upside down*								
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*								
Alimentazione / *Power supply*	Battery pack ricaricabile / *Rechargeable battery pack*								
Cella di carico / *Load cell*	Interna / *In-built*								
Condizioni di utilizzo *Operating conditions*	5°C÷35°C 15%÷80% RH								
Dimensioni / *Dimensions*	230x66x36mm								
Ambiente di lavoro *Working environment*	Evitare ambienti con vibrazioni eccessive / *Keep away from vibrations*								
Altre caratteristiche *Additional features*	Mantenimento a schermo del valore di picco / *Hold peak function*								
	Cancellazione automatica del valore di picco / *Automatic deletion of the peak value*								
	888 allocazioni di memoria / *888 memory allocations*								
	5 modalità di test selezionabili / *5 selectable test modes*								
	Resettaggio automatico dell'accelerazione di gravità / *Automatic gravity acceleration reset*								
	Impostazione di limiti di tolleranza massimi e minimi *Setting maximum and minimum limits of tollerance*								
	Conversione del valore misurato tra le 3 scale disponibili *Automatic conversion of the the measured value in 3 different scales*								
	Autospegnimento / *Auto switch off*								
	Schermo retroilluminato / *Backlight display*								
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*								
	4 adattatori compressione, 1 adattatore trazione, 1 prolunga *4 compression adapters, 1 traction adapters, 1 extension rod*								
	Cavo USB e software / *Cable USB & software*								
	Carica batterie / *Battery charger*								
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*								
	Manuale d'uso ITA / *ENG operation manual*								
Accessori opzionali *Optional accessories*	Impugnatura / *Handle*								
	Pinze porta-campione / *Clamps*								
	Stativi / *Test stands*								
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*								

Accessori / *Accessories*

Dotazione standard
Standard delivery

Accessori opzionali
Optional *accessories*

Impugnatura / *Handle*
SADFG-SUP

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DINAMOMETRI DIGITALI A CELLA ESTERNA
DIGITAL FORCE GAUGES WITH EXTERNAL LOAD CELL

Dinamometri digitali cella esterna – strumenti utilizzati per la misura della forza peso in trazione e compressione come i modelli standard, ma capaci di sostenere carichi sopra i 1000N. Questo particolare tipo di dinamometri è caratterizzato da celle di carico di dimensioni tali da non poter essere integrate nel corpo strumento e commisurate ai carichi più rilevanti che devono sopportare. Largamente impiegati in tutti i principali campi industriali.

External load cell digital force gauges – devices employed to measure tension and compression force like standard models, but are able to operate over a range of 1000N. This kind of force gauges features external load cells which can't be included in the instrument body due to their larger dimensions, needed to bear greater loads. Widely used in every main industrial field.

Modello SADFGE / *Model SADFGE*	0002K	0005K	0010K	0020K	0050K	0100K	0200K	0500K	1000K
Campo di misura / *Measuring range*	2KN	5KN	10KN	20KN	50KN	100KN	200KN	500KN	1000KN
Risoluzione / *Resolution*	1N	0.01KN	0.01KN	0.01KN	0.01KN	0. 1KN	0. 1KN	0. 1KN	1KN
Precisione / *Accuracy*	±0,5%								
Unità di misura / *unit of measure*	Kgf (tf), lbf (Klbf), N (KNf)								
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*								
Alimentazione / *Power supply*	Battery pack ricaricabile e alimentatore / *Rechargeable batteries*								
Cella di carico / *Load cell*	Esterna (Profilo ad "S", tipo a colonna, tipo a rondella) / *Outside (S beam/disk type/spoke type)*								
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*	5°C~35°C 15%~80%RH								
Temp. di cons. / *Storage temperature*	-10°C~60°C								
Ambiente di lavoro / *Working environment*	Evitare ambienti con vibrazioni eccessive / *Keep away from vibrations*								
Dotazione standard / *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*								
	Cella di carico esterna / *Outside load cell*								
	Adattatore a rondella, adattatore a colonna *Adapter disk type, adapter spoke type.*								
	Cavo USB e software / *USB cable & software*								
	Carica batterie / *Battery charger*								
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*								
	Manuale d'uso ITA / *ENG operation manual*								
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Pinze porta-campione / *Clamps*								
	Stativi / *Test stands*								
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*								

DINAMOMETRI ANALOGICI
ANALOG FORCE GAUGES

SAFG

Dotazione standard
Standard delivery

Accessori opzionali
Optional *accessories*

Impugnatura / *Handle*
SADFG-SUP

Modello / *Model*	SAFG-010	SAFG-020	SAFG-030	SAFG-050	SAFG-0100	SAFG-0200	SAFG-0300	SAFG-500
Campo di misura / *Measuring range*	10N	20N	30N	50N	100N	200N	300N	500N
Carico minimo / *Minimum load*	1N	2N	3N	5N	10N	20N	30N	50N
Risoluzione / *Resolution*	0,001N	0,001N	0,01N	0,01N	0,01N	0,1N	0,1N	0,1N
Precisione / *Accuracy*	±1%							
Unità di misura / *Unit of measure*	N/Kg (1Kg= 9,8N)							
Corsa / *Stroke*	Variabile a seconda del modello / *According to model*							
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*	20°C±10°C							
Temp. di cons. / *Storage temperature*	-27°C ÷ +70°C							
Umidità Relativa / *Relative humidity*	15% ÷ 80%							
Ambiente di lavoro / *Working environment*	Evitare ambienti con vibrazioni eccessive e temperature eccessive / *Keep away from vibration*							
Dotazione standard / *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*							
	4 adattatori compressione, 1 adattatore trazione, 1 prolunga *4 Compression adapters, 1 traction adapters, 1 extension rod*							
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*							
	Manuale d'uso ITA / *ENG operation manual*							
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Impugnatura / *Handle*							
	Pinze porta-campione / *Clamps*							
	Stativi / *Test stands*							
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*							

PINZE PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGES CLAMPS

Pinze per dinamometri - linea di accessori indispensabili per ottenere il massimo dal proprio dinamometro. Ideali per operare in sinergia con dinamometri a cella interna e stativi correlati. Pinze speciali a richiesta.

Force gauge clamps - essential range of accessories in order to maximize your force gauge. Suggested to be employed in synergy with internal load cell force gauges and related test stands. Non standard clamps available on demand.

SAC-01

SAC-02

SAC-03

SAC-04

SAC-05

SAC-06

SAC-07

SAC-13

SAC-12

SAC-11

SAC-10

SAC-09

SAC-08

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STATIVI PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGES TEST STANDS

Stativi per dinamometri - il metodo di misurazione è un parametro importante tanto quanto gli strumenti impiegati per effettuare rilevamenti. La serie di stativi per dinamometri SAMA Tools permette di operare nelle migliori condizioni possibili al fine di garantire letture realistiche e dotate della massima ripetibilità. Disponibile in diverse versioni, manuali o motorizzate, per coprire tutte le esigenze possibili.

Force gauge test stands - the measuring method it's a parameter as important as the equipment employed to perform the tests. SAMA Tools force gauges test stands permit to operate in the optimal conditions, granting realistic readings with the highest repeatability. Available in different versions, manual or motorized, in order to cover every requirement needed.

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGVSM1 Stativo verticale ad azionamento manuale per dinamometri digitali / *Vertical manual test stand for digital force gauge* - 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		70 mm
Dimensioni / *Dimensions*		200x160x540(mm)
Peso / *Weight*		12 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Spostamento manuale, facile da usare e stabile *Manual operation, ease of use and steady*
		Design compatto, scala graduata con lettura digitale *Compact construction,with digital scale*

SADFGVSM 1

SADFGVSM 2

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGVSM2 Stativo verticale/orizzontale ad azionamento manuale di precisione per dinamometri digitali / *Vertical/ horizontal manual test stand for digital force gauge* - 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		140 mm
Dimensioni / *Dimensions*		200x160x540(mm)
Peso / *Weight*		20 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Possibilità di installazione sia in verticale, sia in orizzontale *Both vertical and horizontal installation*
		Spostamento manuale, facile da usare e stabile *Manual operation, ease of use and steady*
		Gestione spostamento tramite ruota di precisione *Precision wheel handle interface*

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGVSM3 Stativo verticale ad azionamento manuale di precisione per dinamometri digitali / *Vertical manual test stand for digital force gauge* - 1000N
Capacità massima *Maximum capacity*		1000N
Corsa / *Stroke*		180 mm
Dimensioni / *Dimensions*		450x450x700(mm)
Peso / *Weight*		30 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (max 1000N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 1000N)*
		Stabilità eccellente, indicato come dinamometro da banco *With excellent steadiness, suit to lab usage*
		Gestione spostamento tramite ruota di precisione *Trapezoid screw wheel, manual and easy to operate with*
		Base inferiore mobile, semplicissima da spostare sugli assi X e Y *With a moving pedestal, easy moving on X and Y axis*
		Progettato per equipaggiare pinze e appositi tastatori/adattatori opzionali, indispensabili per effettuare i test più complessi *Designed to equip various clamps*

SADFGVSM3

STATIVI PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGE TEST STANDS

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGHS-M Stativo orizzontale ad azionamento manuale per dinamometri digitali / *Horizontal manual test stand for digital force gauge - 500N*
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		50 mm
Dimensioni / *Dimensions*		450x190x180(mm)
Peso / *Weight*		20 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Progettato per operare in orizzontale / *Horizontal installation*
		Spostamento manuale, facile da usare e stabile *Manual operation, ease of use and steady*

SADFGHS-M

SAFGVSM

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SAFGVSM Stativo verticale/orizzontale ad azionamento manuale per dinamometri analogici / *Vertical/horizontal manual test stand for analog force gauge - 500N*
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		150 mm
Dimensioni / *Dimensions*		250x152x245(mm)
Peso / *Weight*		11 Kgs
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SAFG *Match to SAFG series force gauge*
		Possibilità di installazione sia in verticale, sia in orizzontale *Both vertical and horizontal installation*
		Spostamento manuale, facile da usare e molto stabile *Manual operation, easy and stable to operate*
		Gestione spostamento tramite volantino, scala graduata con lettura digitale / *With wheel handle, with digital scale*

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGHS-E Stativo orizzontale motorizzato per dinamometri digitali / *Horizontal electric test stand for digital force gauge-500N*
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		150 mm
Velocità / *Velocity*		30~500 mm/min
Dimensioni / *Dimensions*		220x470x255(mm)
Alimentazione *Power supply*		AC 220V (AC 110V su richiesta / *on demand*)
Peso / *Weight*		50 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Controllo manuale ed automatico, controllo numero o tempo di test / *Manual and automatic controller, test number or test time controller*
		Schermo a indicatori LED / *LED display*
		Protezione da sovraccarico / *Overload protection*
		Motore di alta qualità / *High quality engine*
		Facilità di funzionamento / *Ease of use*
		Ampiamente utilizzato per verifiche in trazione/compressione e carico di rottura / *Widely use for tension/compression, insertion/withdraw, fatigue test and fracture test*

SADFGHS-E

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STATIVI PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGE TEST STANDS

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAHSV-500/1000 Stativo verticale motorizzato per dinamometri digitali / *Vertical electric test stand for digital force gauge – 500N/1000N*
Capacità massima *Maximum capacity*		500/1000N
Corsa / *Stroke*		580 mm
Velocità / *Speed*		30~300 mm/min
Dimensioni / *Dimensions*		360x255x1000(mm)
Contatore / *Counter*		Ciclo massimo di lavoro: 9999 volte a ciclo *Max. working cycle: 9999 times per Cycle*
Sicurezza / *Safety*		Arresto automatico per sovraccarico *Automatic stop when overloaded*
Alimentazione / *Power supply*		AC 220V (AC 110V su richiesta / *on demand*)
Peso / *Weight*		50 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 1000N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 1000N)*
		Controllo manuale ed automatico, controllo numero di cicli o durata del test / *Manual and automatic controller, test number or test time controller*
		Schermo a indicatori LED / *LED display*
		Protezione da sovraccarico / *Overload protection*
		Motore di alta qualità / *High quality engine*
		Facilità di funzionamento / *Ease of use*
		Ampiamente utilizzato per verifiche in trazione/compressione e carico di rottura / *Widely use for tension/compression, insertion/withdraw, fatigue test and fracture test*

SAHSV-500/1000

SAHDV

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SAHDV-5K	SAHDV-10K	SAHDV-20K	SAHDV-30K
Capacità massima *Maximum capacity*		5000N	10000N	20000N	30000N
Corsa / *Stroke*		220 mm			
Velocità / *Speed*		30~300 mm/min	30~240 mm/min		
Dimensioni / *Dimensions*		410x260x1000 mm			
Contatore / *Counter*		Ciclo massimo di lavoro: 9999 volte a ciclo / *Max. working cycle: 9999 times per Cycle*			
Sicurezza / *Safety*		Arresto automatico per sovraccarico / *Automatic stop when overloaded*			
Alimentazione *Power supply*		AC 220V (AC 110V su richiesta / *on demand*)			
Peso / *Weight*		75 Kg	80 Kg		100 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFGE (Max 30000N) *Suitable for SADFGE series force gauge (up to 30000N)*			
		Controllo manuale/automatico, impostazione test su base numerica o durata *Manual/automatic operation mode, test setting according to number of cycles or duration*			
		Schermo a indicatori LED / *LED display*			
		Protezione da sovraccarico / *Overload protection*			
		Motore di alta qualità / *High quality engine*			
		Facilità di funzionamento / *Ease of use*			
		Ampiamente utilizzato per verifiche in trazione/compressione e carico di rottura *Widely use for tension/compression, insertion/withdraw, fatigue test and fracture test*			

DUROMETRI SHORE ANALOGICI
ANALOG SHORE HARDNESS TESTERS

SA6410 A/D/O

SA6410C

Durometri Shore - strumenti utilizzati per rilevare in maniera non distruttiva la durezza di gomma, plastica, spugne e materiali affini. La Shore A è la scala maggiormente usata nel campo della misurazione della durezza degli elastomeri termoplastici. Una lettura 0 indica che il penetratore è entrato fino alla massima profondità, mentre una lettura 100 indica un'assenza di penetrazione nel campione. Al di sopra dei 90 Shore A è consigliabile uno Shore D, dotato di un penetratore più acuminato. Al di sotto dei 5 Shore A è consigliabile uno Shore C. I durometri shore sono indicati per il controllo qualità nella produzione di gomma e plastiche e per la manutenzione di ghiere e guarnizioni. Conformi agli standard: DIN53505, ASTM D2240, ISO7619, JIS K7215.

Shore hardness testers – non destructive testing instruments employed to measure the hardness in rubber, plastic, sponges and similar mediums. Shore A hardness testers are the most used to measure thermoplastic elastomers. A 0 zero reading means the penetrator reached its max depth in the material, while a 100 reading shows lack of indentation in the sample. Over 90 Shore A readings it's suggested to employ Shore D hardness testers given its sharper penetrator. Below 5 Shore A readings it's suggested to employ a Shore C hardness tester. Shore hardness testers are suitable in quality control activities in rubber and plastics industries and in maintenance checks on ring nuts and gaskets. Complying with standards: DIN53505, ASTM D2240, ISO7619, JIS K7215.

Provini durezza shore D
Shore D test blocks
SA6510TD

Provini durezza shore A
Shore A test blocks
SA6510TA

Modello / *Model*	SA6410D	SA6410A	SA6410C	SA6410-O
Tipo di durometro *Product info*	Durometro analogico scala shore *Analogical shore harness with integrated probe*			
Applicazioni / *Applications*	Per esaminare gomma dura, pece greca (colofonia) dura, erba sintetica, plastica, schede stampate, fibre etc. *To examine hard rubber, hard colophony (resin), synthetic grass, plastics, printed cards, fibers etc.*	Per esaminare gomma comune, gomma complessa, gomma morbida, elastomeri, cuoio, cera etc. *To examine the common rubber, rubber complex, soft rubber, elastomers, leather, wax, etc..*	Per testare differenti schiume, spugne, materiali microporosi etc. *To tests different foams, sponges, microporous materials, etc.*	
Standard	DIN 53505, ASTM D2240,ISO/R868, JIS R7215 - GB/T531-99, GB2411-80,HG/T2489-93, JJG304-2003		HG/T2489-93	
Campo di misura *Measurement range*	0-100			
Campo di misura disponibile *Available measurement range*	10-90			
Dimensioni / *Dimensions*	115x60x25 mm			
Corsa / *Stroke*	2,5 mm			
Dimensioni della punta *Tip size*	SR 0,1mm	Φ 0.79mm	SR 2,5mm	
Peso / *Weight*	0,5 Kg			
Altre caratteristiche *Additional features*	Alta risoluzione / *High resolution*			
	Immediato e semplice utilizzo / *Ease of use*			
	Utilizzabile manualmente o su banco di prova *Can be used manually or on a test stand*			
	Funzione mantenimento del picco / *Peak hold function*			-
Accessori opzionali *Optional accessories*	Provini durezza shore / *Shore test blocks*			
	Stativo / *Test stand* MTS6410-D	Stativo / *Test stand* MTS6410-AC		
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*			

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STATIVI MANUALI PER DUROMETRI SHORE ANALOGICI
SHORE HARDNESS TESTERS TEST STANDS (ANALOG)

Stativi durometri shore (analogici) – il metodo di misurazione è un parametro importante tanto quanto gli strumenti impiegati per effettuare rilevamenti. La serie di stativi SAMA Tools permette di operare nelle migliori condizioni possibili al fine di garantire letture realistiche e dotate della massima ripetibilità. Disponibile in diverse versioni a seconda del modello.

Shore hardness testers test stands (analog type) - the measuring method it's a parameter as important as the equipment employed to perform the tests. SAMA Tools shore hardness tester test stands permit to operate in the optimal conditions, granting accurate readings with the highest repeatability. Available in different versions according to product code.

Modello / *Model*	MTS6410-AC
Applicazioni / *Application*	Da utilizzare con i modelli SA6410A, SA6410C, SA6410-O / *Suitable for SA6410A, SA6410C, SA6410-O*
Dimensioni / *Dimensions*	100x212x2x250 mm
Peso / *Weight*	5 Kg
Altre caratteristiche / *Additional features*	Utilizzo manuale, stabilità, facilità d'impiego *Manual usage, steadiness, ease of use*
	Leva di azionamento inclusa *Handle included*
	Precisione massima assicurata equipaggiando lo strumento allo stativo / *Max accuracy granted by equipping the instrument on the test stand*
Accessori / *Optionals*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

MTS6410-AC

MTS6410-D

Modello / *Model*	MTS6410-D
Applicazioni / *Application*	Da utilizzare con il modello SA6410D *Suitable for SA6410D*
Dimensioni / *Dimensions*	100x212x2x250 mm
Peso / *Weight*	16 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*	Utilizzo manuale, stabilità, facilità d'impiego *Manual usage, steadiness, ease of use*
	Leva di azionamento inclusa *Handle included*
	Precisione massima assicurata equipaggiando lo strumento allo stativo / *Max accuracy granted by equipping the instrument on the test stand*
Accessori / *Optionals*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI SHORE
SHORE HARDNESS TESTERS

Provini durezza shore D
Shore D test blocks
SA6510TD

SA6510 A-D

SA6510 C

Provini durezza shore A
Shore A test blocks
SA6510TA

Durometri Shore digitali portatili condividono il principio di funzionamento e l'elevata qualità costruttiva dei modelli meccanici, garantendo al tempo stesso una lettura più accurata grazie all'ampio schermo LCD. Facilità d'uso, rapida taratura e piastrina di calibrazione inclusa nella confezione.

Handheld digital Shore hardness testers, they share the functioning principle and the high quality of the mechanical models, granting at the same time a more accurate reading thank to the wide LCD screen display. Ease of use, quick calibration and shore standard plate included.

Modello / *Model*		SA6510		
Tipo di scala / *Scales supported*		A	C	D
Tipo di durometro *Product info*		Durometro digitale tipo shore *Digital shore hardness tester*		
Standard		DIN53505, ASTM D2240, ISO7619 JIS K7215		
Parametri visualizzati *Parameters displayed*		Misurazioni medie, massime ed istantanee *Mean value, max value, hardness value*		
Campo di misura / *Measurement range*		0-100 HA (HC, HD)		
Precisione / *Accuracy*		<1% H(A, C, D)		
Risoluzione / *Resolution*		0.1 H(A, C, D)		
Autospegnimento / *Auto swicth off*		Si / *Yes*		
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*		
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0~40 °C		
Alimentazione / *Power supply*		Batterie 4x1.5V AAA (UM-4)		
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*		
Dimensioni / *Dimensions*		162x65x28mm		
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*		160g	173g	160g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1		
	Valigetta / *Carrying case*	B04		
	Manuale / *Manual*	ITA / *ENG*		
Accessori opzionali *Optional accessories*		Software e cavo RS232/USB *Software and cable RS232/USB*		
		Provini durezza shore / *Shore test blocks*		
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

PENETROMETRI PER FRUTTA
FRUIT HARDNESS TESTERS

SAPF

La serie dei penetrometri per frutta e ortaggi SAPF comprende 3 modelli: SAPF-1, SAPF-2, SAPF-3, tutti accomunati dalle medesime caratteristiche, ma dotati di differenti campi di misura. I penetrometri per frutta e ortaggi sono impiegati per il controllo della durezza della frutta, come mele, pere, fragole, uva etc. Valutare lo stato ed il grado di maturazione è fondamentale per i processi dell'industria alimentare, per lo stoccaggio dei prodotti e per il loro trasporto. Questi strumenti sono ampiamente utilizzati nei dipartimenti di ricerca, nell'industria frutticola, nelle aziende agricole, etc.

SAPF fruit penetrometer series includes three models: SAPF-1, SAPF-2, SAPF-3, all with similar features, but with different measuring ranges. Fruit penetrometers are employed to evaluate the ripeness of fruits and vegetables (like apples, pears, tomatoes, strawberries, grapes etc.) according to their superficial hardness. Ripeness evaluation is vital for food industries processing, prodcts storage and their transportation. These instruments are widely used in research departments, agricultural industries, farms, wholesale distribution etc.

Modello / *Model*	SAPF-1	SAPF-2	SAPF-3	
Campo di misura *Measuring range*	2-15kg/cm 2 (x10 5pa)	0.5-4kg/cm 2 (x10 5pa)	0.5-12kg/cm 2 (x10 5pa)	1-24kg/cm 2 (x10 5pa)
Dimensione della sonda *Probe size*	SR 3.5mm	SR 3.5mm	SR 8mm	SR 11mm
Risoluzione / *Resolution*	0.1	0.02	0.1	0.2
Corsa / *Stroke*	10mm			
Dimensioni / *Dimensions*	140x60x30mm			
Peso / *Weight*	0.5kgs			
Accessori opzionali *Optional accessories*	Certificato SIT e/o RDT *Certificate*			

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP100

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-900	20-68	38,4-99.5	80-647		32,5-99.5	80-940
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-640	20.4-67.1	46.5-101.7				80-898
Leghe di acciaio INOX / *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4		85-656			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	360-650			90-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	400-660			131-367			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	174-560				20-190		
Leghe di ottone/ zinco ottone *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP100			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD)/ *Accuracy*		±0,5%	
Ripetibilità / *Repeatability*		±0,8%	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD, HB, HRB, HRC, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, data, ora, il consumo batteria, memoria di riferimento, scala di durezza, il valore di durezza,valore medio, materiale, tipo di sonda collegata,numero misure. *Impact direction, date, time, battery, memory, hardness scale, hardness value, average value, materials, probe type, impact times.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (tipo D - dotazione standard) / *External (D type - standard delivery)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With Coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness:*	3mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	2µm
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		1250 Allocazioni / *Allocations*	
Stampante / *Printer*		Opzionale / *Optional*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		3V (2 AAA batterie alcaline) / *3V (2 AAA alkaline batteries)*	
Carica batterie / *Charger*		n.d. / *n.a.*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 48 ore / *Approx. 48 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-20°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		108x61x25mm	
Peso / *Weight*		230 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manu*
Accessori opzionali / *Optional accessory*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Stampante + cavo / *Printer + cable*
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP320

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-890	19,8-68,5	59,6-99,6	80-651		32,5-99.5	83-976
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-840	20.4-67.1					80-898
Leghe di acciaio INOX *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4	46,5-101,7	85-655			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	444-650			140-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	416-658			140-384			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	200-560				30-159		
Leghe di ottone/zinco ottone / *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP320			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HLD (~1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD (~1HRC)	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD, HB, HRB, HRC, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, il consumo batteria, scala di durezza, il valore di durezza, valore medio, tipo di materiale, numero misure. *Impact direction, battery, hardness scale, hardness value, average value, materials.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (Tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6µm
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		Max. 500 gruppi / *Max. 500 groups*	
Stampante / *Printer*		57.5mm diametro carta 30mm / *57.5mm 30mm diameter paper*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		Batterie ricaricabili 6V / *6V rechargeable battery*	
Carica batterie / *Charger*		9V/500mA	
Autonomia / *Battery life*		Circa 36 ore / *Approx. 36 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-20°C ÷ +45°C	
Dimensioni / *Dimensions*		165x65x25mm	
Peso / *Weight*		250 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Carta termica per stampante / *Paper for thermal printer*
	Cavo USB e software / *USB cable and software*
	Carica batterie / *Charger*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP500

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-890	19,8-68,5	59,6-99,6	80-651		26,4-99.5	83-976
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-840	20.4-67.1					80-898
Leghe di acciaio INOX / *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4	46,5-101,7	85-655			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	444-650			140-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	416-658			140-384			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	200-560				30-159		
Leghe di ottone/zinco ottone *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP500			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD)/ *Accuracy*		±0,5%	
Ripetibilità / *Repeatability*		±0,8%	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD, HB, HRB, HRC, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, data, ora, il consumo batteria, memoria di riferimento, scala di durezza, il valore di durezza, valore medio, valore max/min, materiale, tipo di sonda collegata,numero misure. / *Impact direction, date, time, battery, memory, hardness scale, hardness value, average value, max/min value, materials, type of probe, impact times.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (Tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness:*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	2µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	999HV
Memorie / *Memory*		Max. 1750 misure / *Measures*	
Stampante / *Printer*		Stampante incorporata / *Built-in printer*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		Ricaricabili 4AA / *Rechargeable 4AA*	
Carica batterie / *Charger*		9V/500mA	
Autonomia / *Battery life*		Circa 50 ore / *About 50 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-20°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		215×145×46mm	
Peso / *Weight*		600 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Carta termica per stampante/ *Paper for thermal printer*
	Cavo USB e software / *USB cable and software*
	Batterie ricaricabili / *Rechargeable batteries*
	Carica batterie / *Charger*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP180

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-890	19,8-68,5	59,6-99,6	80-651		26,4-99.5	83-976
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-840	20.4-67.1					80-898
Leghe di acciaio INOX / *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4	46,5-101,7	85-655			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	444-650			140-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	416-658			140-384			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	200-560				30-159		
Leghe di ottone/ zinco ottone *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP180			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HLD (~1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD (~1HRC)	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD, HB, HRB, HRC, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, il consumo batteria, scala di durezza, il valore di durezza, valore medio, tipo di materiale, numero misure. / *Impact direction, battery, hardness scale, hardness value, average value, materials, impact times.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (Tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness:*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6 µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		max. 100 gruppi / *up to 100 values*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante (opzionale) / *Mini printer (optional)*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		3V (2 AA batterie alcaline) / *3V (2 AA alkaline batteries)*	
Carica batterie / *Charger*		n.d. / *n.a.*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 100 ore / *About 100 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-10°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		150×74×32 mm	
Peso / *Weight*		245 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Little support ring*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types*: DC, D+15, C, G, DL
	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Stampante + cavo / *Printer + cable*
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP330

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HL	HV	HB	HRC	HRB	HS	MPa Carico di rottura / *Tensile strength*
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-910	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	375-2639
Acciaio da utensili *Cold work tool steel*	300-640	80-900		21-67			
Acciaio inox *Stainless steel*	300-800	85-802	85-655	20-62	47-102		
Ghisa / *Cast iron*	360-660		140-387				
Alluminio e leghe *Aluminum and alloys*	170-560		30-159				
Ottone / *Brass*	200-550		40-173		13.5-95.3		
Bronzo / *Bronze*	300-700		60-290				
Rame / *Copper*	200-690		45-315				

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP330			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HL (±1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HRB, HRC, HV, HB, HS, HLD, HRA	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 375 a 2639 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, scala di durezza, valore di durezza, valore medio, conversione della durezza, tipo di materiale, numero misure, stato batteria, data. / *Impact direction , hardness scale, hardness value, average value, conversion scale & value, materials, impact times, battery charge, date*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *with coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness:*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6 µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		Max. 9 misure / *Up to 9 values*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante wireless / *Mini printer wireless*	
Uscita dati / *Data output*		N.d. / *N.a.*	
Alimentazione / *Power supply*		3V (3 AAA batterie alcaline) / *3V (2 AA alkaline batteries)*	
Carica batterie / *Charger*		Per stampante / *For printer*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 100 ore / *Approx 100 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		0°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		150×80×24 mm	
Peso / *Weight*		200 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Mini stampante wireless / *Mini-printer wireless*
	Carica batterie stampante / *Printer charger*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types DC*
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP550

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*						
Materiali / *Material*	HV	HB	HRC	HRB	HS	MPa carico di rottura *Tensile strength*
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	375-2639
Acciaio da utensili *Cold work tool steel*	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	375-2639
Acciaio inox *Stainless steel*	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	740-1725
Ghisa / *Cast iron*		140-387				
Alluminio e leghe *Aluminum and alloys*		30-159				
Ottone / *Brass*		40-173		13.5-95.3		
Bronzo / *Bronze*		60-290				
Rame / *Copper*		45-315				

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP550			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD)/ *Accuracy*		±6HL (±1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HRB, HRC, HV, HB, HSD, HLD	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 375 a 2639 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato touch screen / *Backlight touch screen LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, scala di durezza, valore di durezza, valore medio, conversione della durezza, tipo di materiale, numero misure, data. / *Impact direction , hardness scale, hardness value, average value, conversion scale & value, materials, impact times, date.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness:*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6 µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		Max. 800 allocazioni / *Up to 800 allocations*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante wireless / *Wireless mini printer*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		Batterie ricaricabili al lito / *Rechargeable Li-ion batteries*	
Carica batterie / *Charger*		Per stampante / *Printer*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 8 ore / *Approx 8 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-20°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		135×83×24 mm	
Peso / *Weight*		228 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Little support ring*
	Mini stampante wireless / *Mini-printer wireless*
	Carica batterie / *Charger*
	Cavo USB e software / *USB cable and software*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, G
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP350

Il durometro a rimbalzo SAP350 ha una funzione speciale che consente la misurazione della durezza di metalli o leghe differenti rispetto a quelli riconducibili ai codici materiale pre-impostati nello strumento. Per fare ciò l'utente dovrà seguire le procedure previste nel manuale e poi potrà eseguire le misurazioni sui pezzi.

SAP350 Leeb hardness tester has a special feature that enable to measure hardness of metals or alloys different from the ones related to the pre-set material codes. In order to do so the user should follow the procedures provided within the operation manual and then perform the tests on the workpieces.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-890	19,8-68,5	59,6-99,6	80-651		32,5-99.5	83-976
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-840	20.4-67.1					80-898
Leghe di acciaio INOX *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4	46,5-101,7	85-655			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	444-650			140-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	416-658			140-384			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	200-560				30-159		
Leghe di ottone/zinco ottone / *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP350			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD)/ *Accuracy*		± 6 HLD	
Ripetibilità / *Repeatability*		± 6 HLD	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HL, HB, HRB, HRC, HRA, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360° riconoscimento automatico / *360° auto-detection*	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight 128×32 matrix LCD*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, scala di durezza, valore medio, materiale, limite di tolleranza, numero d'impatti, informazioni batteria / *Impact direction, hardness scale, average value, materials, tolerance limit, impact times, battery information.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		D	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5.5g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0.8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo) / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	Ra: 1.6um
		Durezza max. / *Max. hardness*	976 HV
Memorie / *Memory*		1000 Allocazioni / *Allocations*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante con porta RS232 / *Mini Printer with RS232 port*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		Batteria ricaricabile da 3,7V agli ioni di litio / *3.7V Rechargeable Li-Ion battery*	
Carica batterie / *Charger*		5V, 1000MA	
Autonomia / *Battery life*		Circa 100 ore (retroilluminazione spenta) / *Approx. 100 h (with backlight OFF)*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		0-40 C°	
Dimensioni / *Dimensions*		145x62x30mm	
Peso / *Weight*		0.5kg	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	
Funzioni speciali / *Special features*		Misura su materiali non standard / *Measure on non-standard materials*	

Dotazione standard / *Standard delivery*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test Block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Cavo USB e software / *USB cable and software*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

ACCESSORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS' ACCESSORIES

Tipo D | Tipo DC | Tipo DL | Tipo D+15 | Tipo C | Tipo G

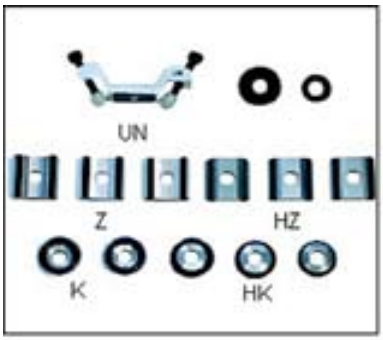
Tipo di sonda / *Type of probe*		D SAP-D	DC SAP-DC	DL SAP-DL	D+15 SAP-DL+15	C SAP-C	G SAP-G
Energia d'impatto / *Impact energy*		11 Nmm				3 Nmm	90 Nmm
Penetratore *Impact body*	Massa / *Mass*	5.5 g				3.0 g	20 g
	Durezza / *Hardness*	1600 HV					5000 HV
	Diametro / *Diameter*	3mm					5mm
	Materiale / *Material*	Carburo / *Carbide*					
Corpo sonda *Probe body*	Diametro / *Diameter*	20mm					30mm
	Lunghezza / *Length*	147mm	86mm	147mm			254mm
	Peso / *Weight*	75g	50g	75g	80g	75g	250g
Max. durezza del campione / *Sample max. hardness*		900HV					650HB
Finitura superficiale pezzo *Sample surface*	Rugosità ISO *Roughness ISO*	N7				N5	N9
	Max rugosità Rt *Max roughness Rt*	Rt: 10 µm				Rt: 2,5 µm	Rt: 30 µm
	Rugosità media Ra *Av. roughness Ra*	Ra: 1.6 µm				Ra: 0.4 µm	Ra: 6.3 µm
Peso minimo del campione *Min. sample weight*	Misura diretta / *Without support*	5kg				1.5kg	15kg
	Su base di appoggio *With support*	2kg				0.5kg	5kg
	Con pasta di accoppiamento *With coupling paste*	0.1kg				0.02kg	0.5kg
Spessore minimo del campione *Min. sample hardness*	Con pasta di accoppiamento *With coupling paste*	3mm				1mm	10mm
	Spessore minimo lamiere *Min. plates thickness*	0.8mm				0.2mm	1.2mm
Dimensione dell'impronta / *Indentation size*							
Durezza / *Hardness* 300HV	Diametro / *Diameter*	0.54mm				0.38mm	1.03 mm
	Profondità / *Depth*	24 µm				12 µm	53 µm
Durezza / *Hardness* 600HV	Diametro / *Diameter*	0.45 mm			0.32mm		0.90mm
	Profondità / *Depth*	17 µm					41 µm
Durezza / *Hardness* 800HV	Diametro / *Diameter*	0.35mm				0.30mm	
	Profondità / *Depth*	10 µm				7 µm	

Sonda / *Probe*	Ambito di applicazione / *Impact device usage*
Tipo D / *D Type*	Modello standard, ideale per il 90% delle misurazioni / *Standard impact device, specific for most applications*
Tipo DC / *DC Type*	Sonda di dimensioni più compatte per operare in spazi angusti *Small size impact device, suitable when there's no room to operate*
Tipo D+15 / *D+15 Type*	Sonda prolungata per misurazioni all'interno di fori / *Longer D type probe, designed to measure inside hole and cavities*
Tipo DL / *DL Type*	Sonda con profilo stretto per misurare particolari (es. ingranaggi) *Specific to test slender and narrow grooves, holes and gears*
Tipo G / *G Type*	Sonda a impatto maggiorato / *Impact device with higher impact energy*
Tipo C / *C Type*	Sonda a impatto ridotto per misurare campioni di spessore ridotto o particolarmente sensibili all'indentazione. *Impact device with lower impact energy, specific for testing hardened layers and thinner samples*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

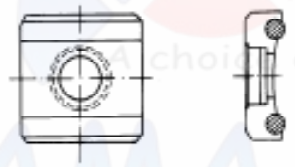
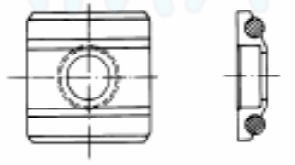
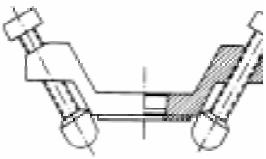
SET ANELLI ADATTATORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS ADAPTER RINGS SET

SAP-SUP-12



Le sonde funzionano correttamente solo quando il corpo di battuta è mantenuto alla corretta distanza dal campione. La nostra ampia selezione di anelli adattatori permette di realizzare prove su molte geometrie concave, convesse, cilindriche o sferiche.
Per utilizzarli è sufficiente scegliere il giusto tipo in base al profilo della superficie campione ed equipaggiarlo in pochi secondi al posto dell'anello di supporto standard.
Cod. SA-SUP-12 / Il Set comprende 12 anelli adattatori da equipaggiare direttamente sulla sonda tramite apposita filettatura.
Accessorio indispensabile per le esigenze di misurazione su superfici non piane.

Impact devices work properly only when the impact body is kept at a correct distance from the sample. Our wide range of adapter rings grants the opportunity to perform tests on many types of concave, convex, cylindrical or spherical surfaces. In order to use them it's sufficient to choose an adapter which fits the samples and equip it in few seconds in place of the standard support ring.
Pr. Code SA-SUP-12 / The Set includes 12 adapter rings fit to be directly equipped on the impact device through a specific thread.
A must have accessory when it's needed to measure on non-planar surfaces.

Nr.	Tipo / *Type*	Anello di supporto / *Adapter ring*	Utilizzo / *Usage*
1	Z10-15		Per superfici esterne cilindriche R10÷R15 *External cylindrical surfaces R10÷R15*
2	Z14.5-30		Per superfici esterne cilindriche R14.5÷R30 *External cylindrical surfaces R14.5÷R30*
3	Z25-50		Per superfici esterne cilindriche R25÷R50 *External cylindrical surfaces R25÷R50*
4	HZ11-13		Per superfici interne cilindriche R11÷R13 *Internal cylindrical surfaces R11÷R13*
5	HZ12.5-17		Per superfici interne cilindriche R12.5÷R17 *Internal cylindrical surfaces R12.5÷R17*
6	HZ16.5-30		Per superfici interne cilindriche R16.5÷R30 *Internal cylindrical surfaces R16.5÷R30*
7	K10-15		Per superfici esterne sferiche SR10÷SR15 *Spherical outer surfaces SR10÷SR15*
8	K14.5-30		Per superfici esterne sferiche SR14.5÷SR30 *Spherical outer surfaces SR14.5÷SR30*
9	HK11-13		Per superfici interne sferiche SR11÷SR13 *Internal spherical surface SR11÷SR13*
10	HK12.5-17		Per superfici interne sferiche SR12.5÷SR17 *Internal spherical surface SR12.5÷SR17*
11	HK16.5-30		Per superfici interne sferiche SR16.5÷SR30 *Internal spherical surface SR16.5÷SR30*
12	UN		Adattatore universale per superfici esterne, raggio variabile R10÷∞ *Universal adapter for external surfaces, radius range R10÷∞*

A choice of quality

SAMA Tools® by S.A.M.A. Italia®

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI ULTRA COMPATTI
PEN TYPE LEEB HARDNESS TESTERS

SAP650D

SAP650G

I durometri a rimbalzo della serie SAP650 sono l'ultima frontiera della misurazione della durezza in termini di precisione e compattezza. L'esclusivo sistema di riconoscimento automatico della direzione d'impatto e l'interfaccia di collegamento blue-tooth arricchiscono ulteriormente la gamma di funzioni della serie SAP650, portandole ai massimi livelli della categoria. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

SAP series Leeb Hardness testers are the state of the art in the field of metal hardness testing in terms of accuracy and small-size. The exclusive automatic Impact direction detection and the blue-tooth interface enrich further on the SAP650 series' plethora of features, bringing these products over the Top of the category. Complying with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAP650D	SAP650C	SAP650DL	SAP650D+15	SAP650DC	SAP650G
Precisione / *Accuracy*		±4HL (±6HL Modello SAP650G) / *± 4HL (± 6HL Model SAP650G)*					
Direzione d'impatto / *Impact direction*		Riconoscimento automatico a 360° / *360° automatic detection with automatic compensation*					
Schermo / *Display*		Display LCD integrato nel corpo strumento / *In-built LCD display*					
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD HRB HRC HB HV HSD					
Calibrazione / *Calibration*		Semplice e veloce / *Quick and easy*					
Uscita dati / *Data output*		Software dedicato e cavo USB inclusi / *Software & USB cable included*					
Alimentazione / *Power supply*		Batteria a ioni di litio ricaricabile tramite porta USB / *Rechargeable lithium-ion battery via USB port*					
Memoria / *Memory*		Interna con datario; fino a 500 allocazioni / *Internal with calendar; up to 500 allocations*					
Autonomia / *Battery life*		Circa 20 ore; Modalità stand-by intelligente / *Approximately 20 hours; Smart stand-by mode*					
Ambiente operativo / *Operating conditions*		Temp. -10°C~+60°C / Umid. Rel. 20%~85% / *Temp. -10 ° C ~ +60 ° C / RH 20% ~ 85%*					
Dimensioni / *Dimensions*		147x35x22mm	141x35x22mm	202x35x22mm	162x35x22mm	86x35x22mm	254x52x32mm
Peso / *Weight*		100g	100g	125g	125g	75g	230g
Dotazione standard / *Standard delivery*		Corpo strumento, Provino durezza, Scovolino per manutenzione ordinaria sonda, Anello di supporto piccolo , Stampante wireless, Cavo USB e software, Valigetta, Manuale Ita / *Main unit, Test Block, Cleaning brush, Smaller support ring, Wireless printer, USB cable and software, Carrying case, Eng Manual*					
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Set 12Pz Anelli adattatori per superfici concave e convesse / *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*					
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*					

Modello / *Model*	Materiale / *Material*	HLD	HLC	HLDL	HLD+15	HLG	HRB	HRC	HB	HV	HSD
SAP650D SAP650DC	Acciaio e fusioni *Steel and cast steel*	300-900	--	--	--	--	38-100	20-68	81-654	81-955	32-100
	Acciaio da utensili *Cold work tool steel*	300-840	--	--	--	--	--	20-67	--	80-898	--
	Acciaio inossidabile *Stainless steel*	300-800	--	--	--	--	46-101	--	85-655	85-802	--
	Ghisa grigia / *Grey cast Iron*	360-650	--	--	--	--	--	--	93-334	--	--
	Ghisa Sferoidale *Nodular cast iron*	400-660	--	--	--	--	--	--	131-387	--	--
	Leghe di Alluminio *Cast aluminum alloys*	170-570	--	--	--	--	23-84	--	19-164	--	--
	Ottone / *Brass*	200-550	--	--	--	--	13-95	--	40-173	--	--
	Bronzo / *Bronze*	300-700	--	--	--	--	--	--	60-290	--	--
	Rame / *Copper*	200-690	--	--	--	--	--	--	45-315	--	--
SAP650C	Acciaio / *Steel*	--	350-960	--	--	--	38.4-99.5	20.0-69.5	80-683	80-996	31.9-102
SAP650DL	Acciaio / *Steel*	--	--	560-950	--	--	37.0-99.9	20.6-68.2	81-646	80-950	30.6-96.8
SAP650D+15	Acciaio / *Steel*	--	--	--	481-850	--	--	19.3-67.9	80-638	180-818	33.3-99.3
SAP650G	Acciaio / *Steel*	--	--	--	--	300-750	47.7-99.9	--	90-646	--	--
	Ghisa grigia / *Grey cast iron*	--	--	--	--	340-600	--	--	92-326	--	--
	Ghisa sferoidale *Nodular cast iron*	--	--	--	--	340-600	--	--	127-364	--	--

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DUROMETRI A ULTRASUONI - METODO UCI
ULTRASONIC HARDNESS TESTER - UCI METHOD

Durometro a ultrasuoni UCI – strumento utilizzato per misurare la durezza sfruttando il principio fisico degli ultrasuoni. Il SA459 è lo strumento ideale per effettuare controlli di qualità in linea di produzione, laddove si debba rilevare la durezza di componenti di macchinari senza doverli smontare e soprattutto quando l'impronta del testimone deve risultare impalpabile, proprio come accade quando si devono effettuare delle misurazioni sui rulli delle cartiere. Tale caratteristica rende il prodotto molto indicato anche per misurare la durezza di strati superficiali induriti o nel caso di campioni molto sottili. Un'altra importante peculiarità del SA459 è quella di poter misurare campioni di superficie molto ridotta come ingranaggi o simili. Gli ambiti d'impiego più importanti sono l'intero comparto produttivo di base con particolare riferimento a quello aeronautico e automobilistico.
Conforme DIN 59159 metodo UCI.

UCI Hardness Tester – device employed to measure hardness using ultrasounds technology. SA459 is the best choice to perform quality control in the production line, wherever is needed to measure the hardness of machine parts without disassembling them and more importantly when the indentations on the sample are supposed to be impalpable, like it's required when inspecting paper mills' rolls. This features make the product fit to measure superficial hardened layers or very thin workpieces. Another important quality of the SA459 is the opportunity to inspect samples with a very small surface like gears' teeth or similar parts. The main application fields are the base industry, especially in aeronautical and automotive fields. Complies with DIN59159 UCI Method.

Tipo sonda / *Probe Type*	Applicazioni / *Usage*
Sonda tipo S / *Type S*	Sonda standard (50N) fornita con lo strumento, ideale per il 90% delle esigenze / *50N load probe included into the standard delivery, fit for majority of control tasks*
Sonda tipo K / *Type K*	Sonda di dimensioni ridotte (70mm di altezza) (50N) ideale per misurare all'interno di tubature o in luoghi difficili da raggiungere con le altre sonde *Smaller probe (height 70mm) fit to measure pipes' internal parts and hard to reach places*
Sonda tipo H / *Type H*	Sonda con carico ridotto (10N) ideale per misurare la durezza di rivestimenti / *Probe with reduced load (10N), fit to measure plated coatings' hardness*
Sonda tipo C / *Type C*	Sonda con carico maggiorato (100N) ideale per misurare pezzi con superficie non preparata *Probe with increased load (100N), fit to measure products with not prepared surface*
Adattatore tipo U *Type U adapter*	Adattatore per operare su superifici complesse *Employed to fit the probe on complex surfaces*

Sonda tipo S-H-C
Type S-H-C probe

SA459

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SA459
Campo di misura / *Measuring range*		(HB 90-450) (HRC 20-70) (HV 240-940)
Precisione / *Accuracy*		±2 HRC
Scale di durezza / *Hardness scales*		HB HRC HV HRA HRB HSD
Tempo di misura / *Measuring time*		Circa 3 secondi / *Approximately 3 seconds*
Peso minimo campione / *Minimum sample weight*		1kg
Spessore minimo campione / *Minimum sample thickness*		2mm
Rugosità massima superficie / *Maximum surface roughness*		1,6µ
Raggio di curvatura minimo / *Minimum curvature radius*		4mm
Diametro impronta / *Indentation diameter*		0,1mm
Profondità impronta / *Indentation depth*		0,03mm
Memoria / *Memory*		10 blocchi (100 valori ciascuno) / *10 blocks (100 values each)*
Alimentazione / *Power supply*		Batteria 8,4v inclusa / *8.4 V battery included*
Peso corpo strumento / *Main unit weight*		250g
Peso sonda / *Probe weight*		150g
Dimensioni corpo strumento / *Main unit dimensions*		160x80x30mm
Dimensioni sonda / *Probe dimension*		Φ26m x 140mm
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*
Altre caratteristiche / *Additional features*		Retroilluminazione/Autospegnimento/ *Backlight/Auto switch-off*
Dotazione standard / *Standard delivery*		Corpo strumento / *Main unit* Sonda tipo S / *Probe S Type* Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB Valigetta / *Carrying case* Manuale Ita-Eng / *Ita-Eng operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Sonde opzionali (vedi tabella) / *Optional probes (see table)* Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

Sonda tipo K
Type K probe

Adattatore tipo U
Type U adapter

DUROMETRI DA BANCO
BENCH HARDNESS TESTER

Durometri da banco – strumenti utilizzati per la valutazione della durezza attraverso prove d'indentazione. Le misure vengono effettuate applicando un carico fisso per un tempo noto su di un penetratore posto a contatto con il campione.
La forma, la dimensione, il materiale e la massa del penetratore determinano la scala di durezza che viene letta dallo strumento.
I durometri da banco sono ideali per i laboratori metrologici e per tutte le applicazioni dove si richiede massima precisione e ripetibilità.

Bench hardness testers – devices employed to evaluate hardness through indentation tests run by applying a fixed load for a known time on a penetrator in contact with the sample.
The shape, the size, the material and the mass of the penetrator determine the hardness scale read by the instrument.
Bench hardness testers are recommended for metrological laboratories and every application which demands maximum accuracy and repeatability.

Modello / *Model*	SAB150
Scale di misurazione / *Measuring range*	HRA20 - 88 / HRB 25 - 100 / HRC 20 - 70
Lettura minima / *Min. read value*	0,5 HR
Forza di misurazione / *Test force*	588,4-980,7-1471N (60-100-150kgf)
Altezza max del campione / *Max. height of test piece*	170 mm
Profondità della gola / *Depth of throat*	135 mm
Dimensioni / *Dimensions*	185 x 465 x 640 mm
Peso / *Weight*	93 Kg
Dotazione standard / *Standard delivery*	
Penetratore conico in diamante *Diamond cone penetrator*	1 pz / *pc*
Penetratore a sfera in acciaio da 1/16" *1/16" steel ball penetrator*	1 pz / *pc*
Incudine piano grande / *Large flat anvil*	1 pz / *pc*
Incudine piano piccolo / *Small flat anvil*	1 pz / *pc*
Incudine a V / *V-anvil*	1 pz / *pc*
Blocchetti di taratura / *Hardness test blocks*	5 pz / *pcs*
Involucro / *Case*	Cassa in legno / *Wooden case*

SAB150

SAB187,5

Modello / *Model*	SAB187,5
Scale di misurazione / *Measuring range*	HBS 4-450 / HRA 20-88 / HRB 20-100 HRC 20-70 / HV 200-1000
Forza di misurazione / *Test force*	294,2-306,5-588,4-612,9-980,7-1471-1839N (30-31,25-60-62,5-100-150-187,5 kgf)
Altezza max del campione / *Max. height of test piece*	200 mm
Profondità della gola / *Depth of throat*	160 mm
Alimentazione / *Power supply*	230/110V 50/60Hz
Dimensioni / *Dimensions*	250 x 480 x 760 mm
Peso / *Weight*	120 Kg
Dotazione standard / *Standard delivery*	
Penetratore conico in diamante *Diamond cone penetrator*	1 pz / *pc*
Penetratore a sfera / *Steel ball penetrators*	4 pz (1.588 - 2.5 - 5 mm; 1/16") / *pcs*
Incudine piano grande / *Large flat anvil*	1 pz / *pcs*
Incudine piano piccolo / *Small flat anvil*	1 pz / *pcs*
Incudine a V / *V-anvil*	1 pz / *pcs*
Blocchetti di taratura Brinell *Brinell hardness test blocks*	1 pz / *pcs*
Blocchetti di taratura Rockwell *Rockwell hardness test blocks*	5 pz / *pcs*
Blocchetti di taratura Vickers *Vickers hardness test blocks*	1 pz / *pcs*
Microscopio 40x / *Readout microscope 40x*	1 pz / *pcs*
Involucro / *Case*	Cassa in legno / *Wooden case*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

SCLEROMETRI
CONCRETE HAMMER TESTERS

Sclerometro tipo Schmidt - strumento utilizzato per il controllo non distruttivo delle proprietà elastiche di opere in cemento, calcestruzzo e rocce. Elevata precisione e facilità di utilizzo ne fanno uno strumento molto usato nel settore edile.

Schmidt Concrete Hammer - non destructive control device used to measure the elastic properties or strength of concrete or rock. High accuracy and ease of use make it widely employed in constructions.

SAS225A

Modello / *Model*	SAS225A
Energia cinetica nominale *Nominal kinetic energy*	2.207J(0.225kgfm)
Valore medio del blocco di calibrazione dello sclerometro / *Mean value of steel-anvil ratings of concrete test hammer*	80±2
Dimensioni / *Dimensions*	66×280mm
Peso / *Weight*	1kg
Spessore del campione *Sample thickness*	<70cm
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato SIT e/o RDT *Certificate*

MISURATORI DI PH
PH-METERS

Misuratore di pH – strumento impiegato per determinare l'acidità di una soluzione acquosa. La risoluzione centesimale e la precisione di ±0.03pH ne fanno uno strumento altamente professionale, mentre la compattezza e la facilità d'uso lo rendono ideale per tutti campi di applicazione, dal laboratorio alle ispezioni sul campo come in piscine, autolavaggi, etc. Grazie all'impermeabilità al 100% è raccomandato anche per gli appassionati di acquari, che potranno tenere sempre sotto controllo l'acidità del proprio ambiente acquatico artificiale. L'intercambiabilità dell'elettrodo assicura una longevità pressoché illimitata dello strumento, contribuendo a farne un prodotto al TOP della categoria.

pH Meter – device employed to perform acid tests on watery solutions. The one hundredth of 1pH resolution and ±0.03pH accuracy make of it a highly professional instrument, while the small dimensions and ease of use enable an usage in every field of application, from laboratory tests to outdoor inspections like swimming pools, car washes, etc. Thanks to the 100% waterproffness it's recommended even for fish tank hobbyists, which can easily monitor the water acidity in their own artificial aquatic environment. The interchangeable sensor grants a practically unlimited lifespan of the instrument, contributing to bring it at the top of the category.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAPH902
Campo di misura / *Measuring range*		0.00-14.00pH
Risoluzione / *Resolution*		0.01pH
Precisione / *Accuracy*		±0.03pH
Temperatura di lavoro *Operating temperature*		5-50 C°
Calibrazione / *Calibration*		2 punti / *2 points*
Alimentazione / *Power supply*		4 × 1.5V (batterie a bottone) *4 × 1.5V (button batteries)*
Autospegnimento / *Auto switch-off*		Dopo 10 minuti *After 10 minutes*
Sistema CAT / *ATC System*		Compensazione automatica della temperatura / *Automatic temperature compensation*
Dimensioni / *Dimensions*		160X25X25mm
Peso / *Weight*		70g
Altre caratteristiche *Additional features*		100% Impermeabile *100% Waterproof*
		Elettrodo intercambiabile *Interchangeable electrode*
Accessori opzionali *Optional accessories*		Certificato SIT e/o RDT *Certificate*
		Soluzioni tampone *Sample solutions*

SAPH902

Soluzioni tampone / *Sample solutions*
SA-PH

RIFRATTOMETRI OTTICI
OPTICAL REFRACTOMETERS

Rifrattometri - strumenti utilizzati per misurare l'indice di rifrazione nei fluidi. A seconda del tipo e/o del campo di misura possono essere impiegati dall'industria alimentare (rilevazione della % di saccarosio in una soluzione) o dal comparto meccanico (rilevazione della percentuale di oli in un'emulsione).
Disponibili anche nella versione con compensazione automatica della temperatura (ATC).

Refractometers – devices used to measure the refractive index in fluids. According to type and/or range of measurement they can be employed by food industries (Sugar % in juice/wine) or in the mechanical division (Oil % in emulsion). Also available with automatic temperature compensation feature (ATC).

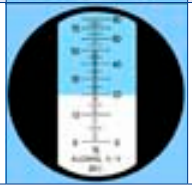
Contenuto Zuccherino / *Brix*		
Modello / *Model*	Campo di misura *Measuring range*	Risoluzione / *Resolution*
SAVBR0010 /ATC*	0~10%	0.1
SAVBR0018 /ATC*	0~18%	0.1
SAVBR0032 /ATC*	0~32%	0.2
SAVBR2862 /ATC*	28~62%	0.2
SAVBR5890 /ATC*	58~90%Brix 38~43°Be' 12(17)~27% Water	0.5%Brix 0.5°Be' 1% Water
SAVBR5892N	58~92%	0.5
SAVBR5892N-A	58~92%Brix 38~43°Be' 12~27% Water	0.5%Brix 0.5°Be' 1% Water
SAVBR0050N	0~50%	1
SAVBR0080N	0~80% (2 ranges)	1
SAVBR0090N	0~90% (3 ranges)	0.2
Dimensioni / *Size*	29x40x180mm	
Peso / *Weight*	215g	
* Le versioni "/ATC" sono disponibili anche nella versione senza compensazione della temperatura * *"/ATC" models are also available without temperature compensation*		

Salinità / *Salinity*		
Modello / *Model*	Campo di misura *Measuring range*	Risoluzione / *Resolution*
SAVSA0010 /ATC*	0~100 ‰ 1.000~1.070sg	1 ‰ 0.001
SAVSA0028 /ATC*	0~28%	0.2%
Dimensioni / *Size*	27x40x190mm	
Peso / *Weight*	220g	
* Le versioni "/ATC" sono disponibili anche nella versione senza compensazione della temperatura * *"/ATC" models are also available without temperature compensation*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Alcool/succo d'uva/vino / *Alcohol/grape juice/wine*		
Modello / *Model*	Campo di misura / *Measuring range*	Risoluzione / *Resolution*
SAVAL-1 N	0~80% v/v	0~60%:1% / 60~80%:2.5%
SAVAL-2 N	0~80% w/w	0~60%:1% / 60~80%:2.5%
SAVAL-3 /ATC*	0~25% v/v	0.1%
SAVAL-4 /ATC*	0~25% v/v 0~40% Brix	0.1% v/v 0.2%Brix
SAVAL-5 /ATC*	0~25% v/v 0~20% Baume	0.1% v/v 0.2%Baume
SAVWN-1 /ATC*	0~140%Oe 0~25KMW(Babo) 0~32%Mas	1 0.2 0.2%
SAVWN-2 /ATC*	0~170%Oe	2
SAVWN-3 /ATC*	0~140%Oe 0~32%Brix	1 0.2%
Dimensioni / *Size*	27x40x150mm	
Peso / *Weight*	200g	
* Le versioni "/ATC" sono disponibili anche nella versione senza compensazione della temperatura * *"/ATC" models are also available without temperature compensation*		

Fluidi industriali / *Industrial fluids*			
	Modello / *Model*	Campo di misura / *Measuring range*	Risoluzione / *Resolution*
Fluidi industriali *Industrial fluids*	SAVCO-1T	0~10%	0.1%
	SAVCO-2T	0~18%	0.1%
	SAVCO-3T	0~32%	0.2%
Indice di rifrazione *Refractive Index*	SAVND-1 N	1.3300~1.5200nD	0.001RI
	SAVND-2 N	1.3300~1.4040nD	0.001RI
	SAVND-3 N	1.4040~1.4680nD	0.001RI
	SAVND-4N	1.4680~1.5200nD	0.001RI
Emulsioni / *Emulsion*	SAVEM-1	M10 0~15% MDT 0~15%	0.50% 0.50%
Dimensioni / *Size*	27x40x210mm		
Peso / *Weight*	215g		

Tabella 1 / *Table 1*						
Contenuto zuccherino / *Brix*	SAVBR0010N		SAVBR0032N			
Salinità / *Salinity*	SAVSA0010N		SAVSA0028N			
Alcool/succo d'uva/vino *Alcohol/grape juice/wine*	SAVAL-1 N		SAVAL-2 N		SAVWN-1N	

RIFRATTOMETRI DIGITALI
DIGITAL REFRACTOMETERS

Rifrattometro Digitale – strumento che mantiene le funzionalità dei rifrattometri ottici garantendo una precisione massima grazie a una lettura digitale dei dati. Le dimensioni compatte e la semplicità d'uso ne fanno uno strumento adatto per le analisi sul campo.

Digital Refractometer – device which keeps optical refractometers' features granting the maximum accuracy thanks to the digital reading of data. Small dimensions and ease of use make it fit to perform field analyses.

Modello / *Model*	Scala / *Scale*	Campo di misura *Measuring range*	Precisione / *Accuracy*
SADBR0035	Brix	0~35%	0.1
SADBR000035nD	Brix Refractly Index	0~35% 1.3330~1.3900	0.1 0.0003
SADBR000045	Brix	0~45%	0.1
SADBR000045nD	Brix Refractly Index	0~45% 1.3330~1.4089	0.1 0.0003
SADBR2865	Brix	28~65%	0.1
SADBR2865nD	Brix Refractly Index	28~65% 1.3770~1.4535	0.1 0.0003
SADBR5892	Brix	58~92%	0.1
SADBR5892nD	Brix Refractly Index	58~92% 1.4370~1.5090	0.1 0.0003
SADSA0028	Salinity	0~28%	0.1
SADSA0028nD	Salinity Refractly Index	0~28% 1.3330~1.3900	0.1 0.0003
SADUR-1	Urine SP.G	1.000~1.050	0.0001
SADUR-1nD	Urine SP.G Serum P. Refractly Index	1.000~1.050 0~12 1.3330~1.3900	0.001 0.1 0.0003
SADWN-1	MASS S/W VOL AP Oe KMW	0~35% 0~22% 0~150 0~25	0.1 0.1 1 0.1
SADBR-SA-1	Brix Salinity Refractly Index	0~35% 0~28% 1.3330~1.3900	0.1 0.1 0.0003
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DATALOGGER
DATALOGGERS

EL-USB-1

EL-USB-2

Datalogger – speciale tipologia di termoigrometro in grado di rilevare temperatura e umidità relativa degli ambienti, mantenendo traccia dei dati rilevati in un dato lasso di tempo. A seconda delle caratteristiche dello strumento possono essere rilevati più parametri e la capiente memoria interna, associata al software dedicato e all'interfaccia PC, permettono di riversare, registrare ed elaborare i dati raccolti. I datalogger sono indispensabili per tutte le realtà legate all'industria di base, chimica, alimentare e in tutti i centri di ricerca e laboratori metrologici.

Datalogger –special kind of thermoigrometer able to measure indoor temperature and relative humidity, keeping track of the data in a certain period of time. According to the model's features can be measured different parameters and the capacious internal memory, put together with the dedicated software and PC interface, permit to transfer, archive and elaborate data. Dataloggers are essential for every field related to base and food industry, chemistry and in every research facility or metrological laboratory.

Modello / *Model*	EL-USB-1			
Specifiche / *Specifications*	Minimo / *Minimum*	Atteso *Typical*	Massimo / *Maximum*	Unità / *Unit*
Campo di misura / *Measurement range*	-35 (-31)	-	+80 (+176)	°C (°F)
Risoluzione interna / *Internal resolution*	-	0.5 (1)	-	°C (°F)
Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*	-	±1 (±2)	-	°C (°F)
Tasso di registrazione / *Logging rate*	ogni / *every* 10 s	-	ogni/*every* 12 hr	-
Temperatura di lavoro / *Operating temperature range*	-35 (-31)	-	+80 (+176)	°C (°F)
Durata batterie al litio / *Lithium battery life*	-	1***	-	Anno / *Year*
Opzionale / *Optional*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*			
* A 25 °C e 1 min di tasso di registrazione / * *At 25°C and 1 min logging rate.*				

Modello / *Model*		EL-USB-2			
Specifiche / *Specifications*		Minimo / *Minimum*	Atteso / *Typical*	Massimo / *Maximum*	Unità / *Unit*
Umidità relativa *Relative humidity*	Campo di misura / *Measurement range*	0		100	%RH
	Ripetibilità / *Repeatability (short term)*		±0.1		%RH
	Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*		±3.0*		%RH
	Risoluzione interna / *Internal resolution*		0.5		%RH
	Stabilità a lungo termine / *Long term stability*		0.5		%RH/Yr
Temperatura *Temperature*	Campo di misura / *Measurement range*	-35 (-31)		+80 (+176)	°C (°F)
	Ripetibilità / *Repeatability*		±0.1 (±0.2)		°C (°F)
	Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*		±0.5 (±1)	±1.5 (±3)	°C (°F)
	Risoluzione interna / *Internal resolution*		0.5 (1)		°C (°F)
Punto di rugiada *Dew point*	Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*		±1.1 (±2)**		°C (°F)
Tasso di registrazione / *Logging rate*		Ogni 10 s *Every 10 s*		Ogni 12 hr *Every 12 hr*	-
Temperatura di lavoro / *Operating temperature range*		-35 (-31)		+80 (+176)	°C (°F)
Durata batterie al litio / *Lithium battery life*			1***		Anno / *Year*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*			

* Errore globale nelle letture registrate, per le misure di umidità relativa tra il 20 e 80% di umidità.
** Errore complessivo del punto di rugiada calcolato, per le misure di umidità relativa tra il 40 e il 100% di umidità relativa a 25 ° C.
*** A seconda della frequenza di utilizzo, della temperatura ambientale e dell'uso dei LED di allarme.
** This specifies the overall error in the logged readings, for relative humidity measurements between 20 and 80%RH.*
*** This specifies the overall error in the calculated dew point, for relative humidity measurements between 40 and 100%RH at 25°C.*
**** Depending on sampling rate, environmental temperature and use of alarm LEDs.*

IGROMETRI PER MATERIALI
MOISTURE METERS

Igrometri per materiali – strumenti utilizzati per misurare la percentuale di umidità relativa nei materiali in maniera non distruttiva. In base al tipo di sensore, a contatto o a infissione, lo strumento rileva l'umidità relativa sfruttando 2 differenti principi fisici, rispettivamente attraverso la misura della capacitanza e della resistenza. Gli strumenti hanno una grande varietà di materiali misurabili come legno (oltre 150 specie), vetroresina, sabbia, cuoio, ghiaia, carta, muratura, etc.

Moisture meters (materials) – non destructive testing devices used to measure the relative humidity (%) in materials. According to the probe type, search or pin, the instrument determine the R.H.% through 2 different physical principles, respectively by measuring capacitance and resistance. These Moisture meters are able to measure a great range of products like wood (over 150 species), fibreglass, sand, leather, gravel, paper, constructions, etc.

Modello / *Model*		SA7825		
Modello tipo / *Model type*		S	P	PS
Tipo di sensore / *Sensor type*		Contatto *Search type*	Pin *Pin type*	Pin e Contatto *Pin/search type*
Oltre 150 specie di legno *Over 150 wood species*		--	X	X
Umidità nelle costruzioni *Building moisture*		0~50%		
Campo di misura / *Measuring range*		0~80%		
Calibrazione / *Calibration*		Automatica / *Automatic*		
Risoluzione / *Resolution*		0.1		
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*		
Schermo / *Display*		Display LCD		
Precisione / *Accuracy*		±0.5%n		
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AAA (UM-4)		
Indicatore batteria / *Battery life indicator*		Si / *Yes*		
Dimensioni / *Dimensions*		165x62x26mm		
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*		114g	119g	175g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale *Main unit*	1		
	Valigetta *Carrying case*	B04		
	Manuale *Manual*	ITA / *ENG*		
	Sonda esterna *Separate probe*	--	--	1
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Campione umidità *Moisture standard*		
		--	--	Sonda separata tipo G *Separate probe type G*
		Software e cavo RS232/USB *Software and cable RS232/USB*		
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*		

SA7825S

Accessori opzionali
Optional accessories

Sonda tipo G
Separate type G
SA7804

Sonda tipo Pin
Separate type Pin
SA7803

Modello / *Model*	SA812
Campo di misura *Measuring range*	5%~40%
Risoluzione / *Resolution*	1%
Condizioni di operatività *Operating conditions*	0°C~40°C con umidità ambiente compresa 0~70%RH
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria da 9v
Dimensioni / *Dimensions*	129×63×32mm
Peso batterie escluse *Weight (without batteries)*	116g
Altre caratteristiche *Additional features*	Ampio schermo LCD *LCD screen*
	Alta risoluzione e rapidità di rilevazione / *High resolution and quick response time*
	Mantenimento del valore misurato / *Hold function*
	Facilità di lettura della misurazione / *Ease of reading*
	Indicatore livello batteria *Battery life indicator*
Certificato SIT e/o RDT *Certificate*	Opzionale / *Optional*

SA812

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

IGROMETRI PER CEREALI
GRAIN MOISTURE METERS

SA7825G

SA7821

Igrometri per cereali - strumenti di controllo non distruttivi utilizzati per misurare la percentuale di umidità relativa in granaglie e cereali. Lo strumento rileva l'umidità relativa nei campioni misurandone la resistenza. Gli igrometri per cereali/granaglie sono capaci di determinare l'umidità per le più note e commerciate varietà di materie granulari quali: riso, caffè, nocciole, cacao, semi di lino, piselli, orzo, semolino, trifoglio, grano saraceno, farina, fagioli, frumento, semi di girasole etc.

Grain moisture meters – non destructive testing devices employed to measure the relative humidity (%) in grains and cereals. The instrument determine the samples' RH(%) measuring the resistance. Grain moisture meters are able to determine the RH(%) in many granular matters like: rice, coffee, nuts, cocoa, linseed, peas, semolina, barley, clover, grain, flour, beans, wheat, sunflower seed etc.

Modello / *Model*		SA7825G	SA7821
Granaglie e cereali / *Grains and cereals*		36 varietà / *36 kinds*	risone, riso, mais, frumento *paddy, rice, corn, wheat*
Campo di misura *Measuring range*	Umidità / *Moisture*	6~30%	8~20%
	Temperatura / *Temperature*	--	-10~55°C
Risoluzione / *Resolution*		0.1	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	--
Calibrazione / *Calibration*		Automatica / *Automatic*	
Schermo / *Display*		LCD	
Precisione / *Accuracy*	Umidità / *Moisture*	±0.5%n	±0.5 < 14% ±0.8 15%~18% ±1 > 18%
	Temperatura / *Temperature*	--	±0.8°C
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5 AAA	4x1.5 AA
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*	
Dimensioni / *Dimensions*		165x62x26mm	182x68x38mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*		365g	420g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1	
	Valigetta / *Carrying case*	B04	B01
	Manuale / *Manual*	ITA / *ENG*	
	Sonda esterna tipo G *Separate probe type G*	1	
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Software e cavo RS232/USB *Software and cable RS232/USB*	--
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

TERMOIGROMETRI PER AMBIENTI
TEMPERATURE-HUMIDITY METERS

SA6290

SA6830

Termoigrometri per ambienti – strumenti utilizzati per il controllo dell'ambiente in riferimento ai parametri di temperatura e umidità relativa. Elevata precisione, facilità d'uso e compattezza ne fanno strumenti ideali per l'utilizzo nel comparto produttivo di base, nelle costruzioni, nell'industria agricola e laddove sia necessario tenere sotto controllo i summenzionati parametri come nel caso di officine, impianti, uffici, biblioteche, laboratori, magazzini e locali di stoccaggio mezzi informatici.

Humidity and temperature meters – instruments employed to measure the humidity and the temperature of the surrounding environment. High accuracy, user friendly interface and small dimensions make of them the best choice to be employed in industry, constructions, factory farms, and everywhere it's necessary to check humidity and temperature like: workshops, plants, offices, libraries, laboratories, warehouses and computer plants.

Modello / *Model*		SA6290	SA6830
Tipo di sensore / *Sensor type*		Esterno *Separate sensor*	Interno *In built sensor*
Campo di misura *Measuring range*	Umidità / *Humidity*	10~95%RH	10~95%RH
	Temperatura / *Temperature*	-10~60°C	-10~65°C
Risoluzione / *Resolution*		0.1	
Precisione *Accuracy*	Umidità / *Humidity*	2.5%±1%RH	
	Temperatura / *Temperature*	±0.5°C	
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AA (UM-3)	
Dimensioni / *Dimensions*		160x68x32mm	202x72x37mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*		202g	215g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1	
	Valigetta / *Carrying case*	B01	
	Manuale / *Manual*	ITA / *ENG*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

ANEMOMETRI
ANEMOMETERS

SA4836V

Anemometri – strumenti utilizzati per la misura dei flussi d'aria. A seconda del modello si possono rilevare differenti dati quali: velocità, temperatura, direzione, scala Beaufort (indiretta) e portata. Facilità d'uso, ridotte dimensioni e robustezza ne fanno strumenti adatti per le indagini sul campo. Indicati per tutte le realtà industriali correlate ai flussi d'aria e per il tempo libero in riferimento agli sport dipendenti dal vento come Kitesurf e Windsurf.

Anemometers – devices employed to measure air fluxes. According to the model is possible to measure different parameters like: speed, temperature, direction, Beaufort scale (indirect) and flow. Ease of use, small dimensions and sturdiness make them the perfect choice for field tests. Recommended in every industrial field related to air fluxes and leisure time activities like wind-sports such as Kitesurf and Windsurf.

SA4836C

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SA4836C	SA4836V
Campo di misura *Measuring range*	Velocità dell'aria *Wind speed*	0.4~45.0 m/s 1.4~162.0 km/h 80~8860 ft/min 0.8~88.0 nodi/*knots*	
	Flusso dell'aria / *Wind flow*	0.004~9999 m3/min 0.013~9999 ft3/min	
	Scala / *Wind scale*	0~12	
	Altezza onde / *Wave height*	0~14 m	
	Direzione del vento *Wind direction*	16 Direzioni *16 Directions* Risoluzione *Resolution* (22.5°)	--
	Temperatura / *Temperature*	0~60°C / 32~140°F	
Precisione / *Accuracy*		±2%n+0.1	
Risoluzione / *Resolution*		0.1	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Memoria / *Memory*		24 Gruppi / *24 Groups*	
Schermo / *Display*		LCD	
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*	
Autospegnimento / *Auto switch-off*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AAA	
Dimensioni / *Dimensions*		156x67x28mm	
Dimensioni sensore *Probe dimension*	Sensore di velocità *Velocity sensor*	65x65x115mm	140x72x32mm
	Sensore di direzione *Direction sensor*	86x69x115mm	--
Peso (batterie escluse) *Weight (not including battery)*		375g	
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	1	
	Valigetta / *Carrying case*	B10	B04
	Manuale / *Manual*	ITA / *ENG*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Software e cavo RS232/USB *Software and cable RS232/USB*	
		Adattatore di corrente / *AC adapter*	
		Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

TERMOMETRI DIGITALI TIPO K
DIGITAL THERMOMETERS K TYPE

SATP-02

SATP-01

SA1311

SA1310

SATP03

SATP04

SATP202

Termometri a sonda K – strumenti utilizzati per la misura della temperatura con sonda K. A disposizione numerose sonde tra cui scegliere a seconda del campo di applicazione: temperature superficiali, di un punto, all'interno di un liquido o di un materiale, dell'ambiente circostante etc. Conversione automatica celsius/fahrenheit.
Adatto per ogni realtà industriale.

K type Temperature meters – devices employed to measure temperature with a K type probe. Several types of probes can be choosen according with the field of application: surfaces' temperatures, hot spot points, inside liquid or matters, environment etc. Automatic celsius/fahrenheit conversion.
Suitable for every industrial field.

Modello / *Model*	SA1311	SA1310
Campo di misura / *Measuring range*	(-50 ~ 1300°C) a seconda del modello di sonda / *According to probe type*	
Risoluzione / *Resolution*	0,1°C da -50~199,9°C 1°C da 200°C~1300°C	0.1/1
Precisione / *Accuracy*	±(0,3%+1°C) da -50~199,9°C ±(0,3%+2°C) da 200°C~1300°C	±(0.3%n+1)°C
Scale di misura / *Unit of measure*	°C Celsius / °F Fahreneit	
Funzioni speciali / *Special features*	Mantenimento del valore su schermo *Hold function*	Valore max, min (memorizzati) *Max, min values (stored)*
Schermo / *Display*	LCD	
Dimensioni / *Dimensions*	160x79x43mm	220x77x43mm
Alimentazione / *Power supply*	1 Batteria 9 V / *1 Battery 9 V*	4x1.5VAA (UM-3)
Indicatore batterie / *Battery indicator*	Segnalazione batteria scarica / *Low battery alert*	
Peso (batteria escluse) *Weight (without battery)*	192g	174g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*	
	--	Valigetta / *Carrying case*
	Sonda tipo K / *K type probe* SATP-01	Sonda Tipo K / *K type probe* SATP-02
	Manuale ITA / *Operation manual ENG*	
Accessori opzionali *Optional accessories*	*Sonda tipo K / *K type probe* : SATP-01 (-50-200°C) (superfici / *surfaces*) SATP-02 (-50-500°C) Lunghezza sensore / *Sensor lenght* 80mm SATP-03 (-50-750°C) Lunghezza sensore / *Sensor lenght* 500mm SATP-04 (-50-1000°C) Lunghezza sensore / *Sensor lenght* 500mm SATP-202 (-50-750°C) (superfici / *surfaces*)	
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	
**Sonde speciali a richiesta / Special probes on demand*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

TERMOMETRI AD INFRAROSSI
INFRARED THERMOMETERS

SA350 SA652 SA1450

Termometri a infrarossi – strumenti utilizzati per la misura della temperatura senza necessità di contatto. I termometri a infrarossi sono caratterizzati da un facile utilizzo, da un tempo di risposta pressoché immediato e permettono di rilevare dati (nelle scale Celsius e Fahrenheit) in sicurezza anche dove gli strumenti tradizionali non potrebbero operare. La compattezza, la facilità d'uso e l'astuccio da cintura li rendono fruibili anche dall'utente meno esperto senza bisogno di particolari accorgimenti. Trovano impiego in tutte le realtà industriali.

Infrared temperature meters – devices employed to measure temperature without contact. Infrared thermometers are characterized by ease of use, almost immediate response time and they allow to measure (both Celsius and Fahrenheit scales) with safety even when traditional equipment couldn't be employed. Small dimensions, ease of use and the belt pouch make them fit to be used even by untrained personnel. Can be employed in every industrial field.

Modello / *Model*	SA350	SA652	SA840	SA960	SA1450	
Puntatore laser / *Laser pointer*	Integrato / *In-built*					
Unità di misura / *Unit of measure*	Selettore C°/F° / *C°/F° switch*					
Schermo / *Display*	LCD Retroilluminato / *Backlit LCD display*					
Altre funzioni / *Additional features*	Mantenimento della misurazione automatico e autospegnimento dopo 15 secondi di inutilizzo *Auto data hold and auto switch-off*					
Valori su schermo / *Displayed values*	Ultimo valore *Last value*	Ultimo valore, valori massimo/minimo/medio (memorizzati) *Last value, maximum/minimum/mean values (stored)*				
DSM (rapporto distanza/superficie misurata) / *DSR (distance spot ratio)*	10:1	12:1		30:1	35:1	
Campo di misura / *Measuring range*	-25°C~350°C	-25°C~560°C	-25°C~840°C	-25°C~960°C	-10°C~499,5°C	500°C~1450°C
Risoluzione / *Resolution*	1°C	0,2°C			0,5°C	1°C
Precisione / *Accuracy*	2% ± 2°C	1,5% ± 1°C				
Emissività (ε) / *Emissivity*	Preimpostata / *Preset* 0,95	0,99/0,95/0,89/0,85/0,79/0,75				
Tempo di misurazione *Response time*	~0,5 secondi / *~0,5 seconds*					
Spettro / *Spectrum*	8~14µm		6~14µm		3~14µm	
Alimentazione / *Power supply*	1 Batteria 9v / *1 9v Battery*					
Opzionale / *Optional*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*					

RILEVATORI DI GAS
GAS DETECTORS

SARG

Rilevatori di gas – strumenti utilizzati per misurare la presenza di un gas nell'aria (vedi tabella). I principali ambiti di utilizzo vanno dal settore industriale a quello marittimo e laddove ci siano condutture o locali dove non si abbia la certezza di un buon ricambio d'aria come fognature, silos, cisterne, celle frigorifere, etc. Dimensioni ridotte, robustezza e precisione, garantita da sensori di alta qualità, ne fanno strumenti professionali per il controllo ambientale.

Gas detectors – devices employed to measure the presence of a gas in the air (see table). The main application fields go from industrial to maritime division and wherever there are conducts or places where there isn't certainty of a good air exchange like sewers, grain bin, tanks, cold stores, etc. Small dimensions, sturdy chassis and accuracy, granted by high quality sensors, make them professional instruments for environmental control.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SARG-H100	SARG-CO100	SARG-O100
Campo di misura / *Measuring range*		0~1000PPM		0~25%(VOL)
Risoluzione / *Resolution*		1PPM		0.1 %(VOL)
Precisione / *Accuracy*		±5%		±0.5%
Condizioni di utilizzo / *Operating condition*		-10°C ~ 50°C / <99%RH		-10°C ~ 40°C 0 ~ 99%RH
Temperatura di conservazione / *Storing temperature*		0°C ~ 40°C		0 ~ 30°C
Umidità di conservazione / *Storing humidity*		20% ~ 80% RH (Umidità relativa) / *20% ~ 80% RH (Relative humidity)*		
Schermo / *Display*		LCD a 4 caratteri / *4 digits LCD*		
Principio di funzionamento del sensore / *Sensor working principle*		Sensore elettrochimico / *Electrochemical sensor*		Sensore a cella sorgente / *Source cell sensor*
Durata del sensore / *Sensor lifespan*		2 anni (sostituibile) / *2 years (replaceable)*		
Modalità di allarme / *Alarm mode*		Allarme visivo e sonoro / *Visual and audible alarm*		
Alimentazione / *Power supply*		3×1.5V AAA Batterie alkaline / *3 x 1.5V AAA Alkaline batteries*		
Durata batterie / *Battery service life*		100 h (Retroilluminazione spenta) / *100 h (Backlight off)*		
Dimensioni / *Dimensions*		172×51×26 mm		
Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*		Opzionale / *Optional*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

FONOMETRI
SOUND LEVEL METERS

CALIBRATORE PER FONOMETRI
SOUND LEVEL METER CALIBRATOR

SA5868P

Fonometro – strumento utilizzato per misurare il livello di pressione sonora ambientale. Le 3 modalità di funzionamento consentono rispettivamente di rilevare il livello di rumore in dB, il livello equivalente (Leq) di pressione sonora in riferimento a un lasso di tempo e una valutazione statistica del dato sonoro (Ln). La memoria interna, la facilità d'uso e la possibilità di interfacciarsi con il PC (tramite cavo e software opzionali) ne fanno uno strumento adatto per controlli interni in ogni ambito industriale. Conforme agli standard: GB/T3785, IEC651 classe 2, ANSIS1.4 classe 2.

Sound level meter - device used to measure the sound pressure level. 3 operation modes respectively permit to determine the noise level in dB, the equivalent sound level (Leq) in a certain lapse of time and to perform a statistical analysis on sound data (Ln). The internal memory, the ease of use and the opportunity to interface the instrument with a PC (through optional cable & Software) make of it the perfect choice to run internal controls in every industrial field.
Complies with standards: GB/T3785, IEC651 class 2, ANSIS1.4 class 2.

Specifiche / *Details*			SA5868P
Standard			GB/T3785, IEC651 classe 2, ANSIS1.4 classe 2
Funzioni *Functions*	Lp (pressione sonora *sound pressure*)		X
	Leq (energia sonora complessiva *Equivalent continuous sound pressure level*)		X
	Ln (Statistiche pressione sonora *Statistic analysis*)		X
Campo di misura *Measuring range*	Lp	A	30~130dB
		C	35~130dB
		Line	40~130dB
	Leq		30~130dB (10 sec, 1m, 5m, 10m, 15m, 30m, 1h, 8h,24h)
	Ln		0~100%
Filtro / *Filter*			--
Modalità misurazione *Measurement mode*			Veloce/lento / *Fast/slow*
DC Output			10mv=1dB
Risoluzione / *Resolution*			0.1dB
Precisione / *Accuracy*			1dB
Memoria / *Memory*			30 Gruppi / *30 allocations*
Schermo / *Display*			LCD
Valore di allarme / *Alarm value*			30~130dB
Output allarme / *Alarm output*			Relay
Alimentazione / *Power supply*			4x1.5V AAA
Indicatore batterie / *Battery indicator*			Segnalazione batteria scarica / *Low battery indicator*
Uscita dati / *Data output*			Si / *Yes*
Autospegnimento / *Auto switch-off*			X
Dimensioni / *Dimensions*			236x63x26mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*			170g
Dotazione standard / *Standard delivery*			Unità centrale / *Main unit*
			Paravento / *Windscreen*
			Valigetta / *Carrying case*
			Manuale ITA / *Eng operation manual*
Accessori opzionali *Optional accessories*			SAND9 calibratore fonometro *Sound level meter calibrator*
			Adattatore corrente / *Power adapter*
			Cavo e software per interfaccia RS232C *Cable & software*
			Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*

SAND9

Sound level meter calibrator – device employed to calibrate and/ or check sound level meters. Users can choose 2 different class I acoustic signals, respectively at 94 and 114dB. This sound level meter calibrator is apt to calibrate and check both Class I and II sound level meters and thanks to the adapter included in the standard delivery it is suitable for 1" and ½" microphones. Complies with standards: IEC 651 Class 2, ANSI 1.4 Class 2.

Calibratore per fonometri – Strumento utilizzato per tarare e/o verificare il corretto funzionamento dei fonometri tramite l'emissione di due segnali acustici in Classe I rispettivamente a 94 e 114dB. Il calibratore è adatto per calibrare sia fonometri in classe I, sia in classe II e grazie all'adattore in dotazione è compatibile con microfoni da 1" e da ½". Conforme agli standard: IEC 651 Classe 2, ANSI 1.4 Classe 2.

Specifiche / *Details*	SAND9 Calibratore fonometro *Sound level meter calibrator*
Standard	GB/T15173, ANSI S1.40 classe1, IEC942
Output pressione sonora *Emitted signal*	94dB, 114dB
Precisione / *Accuracy*	0.3dB
Frequenza / *Frequency*	1000Hz
Adattatore per microfoni *Microphone adaptor*	1", 1/2"
Dimensioni / *Dimensions*	142x47x47mm
Peso / *Weight*	275g
Dotazione standard *Standard delivery*	Unità centrale / *Main unit*
	Valigetta / *Carrying case*
	Manuale ITA / *ENG manual*
Certificato SIT e/o RDT *Certificate*	Opzionale / *Optional*

LUXMETRI
LUXMETERS

SA1010BS

SA1330B

Luxmetri – strumenti utilizzati per la misurazione della luminosità, parametro coinvolto in numerosi ambiti quali illuminazione ambientale, edilizia, cartellonistica stradale e pubblicitaria, abbigliamento di sicurezza e settore orto florovivaistico. Indicati sia per il controllo qualità o per operazioni di manutenzione.

Luxmeter – devices employed to measure the brightness level, a parameter involved in many fields like environmental lighting, constructions, poster designing, signals, safety equipment and agricultural division. Suggested to operate quality control activities and in maintenance applications.

Modello / *Model*	SA1010BS	SA1330B
Schermo / *Display*	LCD 3½ cifre/*digits* lettura massima visualizzata *maximum displayed value* 1999	LCD 3½ cifre / *digits*, Lux/FC
Campo di misura / *Measuring range*	1-100.000Lux. (3 campi/*ranges*) 20.000Lux: lettura/*reading* ×10 100.000Lux: lettura/*reading* ×100	1~200.000Lux. (4 campi/*ranges*) [1~20.000 FC] 20.000Lux: lettura/*reading* ×10 200.000Lux: lettura/*reading* ×100
Risoluzione / *Resolution*	1Lux	0,1Lux
Unità di misura / *Unit of measure*	LX (lux)	LX (lux) FC (Foot Candle)
Precisione / *Accuracy*	≤10.000Lux: ±4%rdg ±0,5f.s ≥10.000Lux: ±5+10cifre/*digits*	≤20.000Lux: ±3%rdg ±0,5%f.s >20.000Lux: ±5%rdg ±10cifre/*digits*
	(Calibrato con una lampada incandescente standard, temperatura a colore 2856K) *(Calibrated through a standard heat lamp, colour temperature 2856K)*	
Ripetibilità / *Repeatability*	±2%	±2%
Funzioni / *Features*	Mantenimento del valore / *Hold value*	Mantenimento del picco e/o del valore *Hold value, peak hold function*
Tempo di misura / *Response time*	0,2 volte/sec. / *0.2 times/sec.*	circa 2 volte/sec. / *about 2 times/sec.*
Sensore ottico / *Optical sensor*	Foto-diodo in silicio con filtro / *One silicon photo diode with filter*	
Ambiente operativo / *Operating conditions*	0°C ~ 40°C (32°F-104°F) 0~70%Rh	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F) 0~80%Rh
Ambiente conserv. / *Storage conditions*	-10°C ~ 50°C (14°F~140°F) 0~80%Rh	-10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F) 0~80%Rh
Indicatore fuori scala / *Range indicator*	Indica "1" in caso di letture fuori scala / *"1" is displayed for out of range readings*	
Autocalibrazione a zero / *Automatic zeroing*	X	
Dimensioni / *Dimensions*	230x72x30mm	160×79×43mm
Dimensioni sensore / *Sensor size*	106x57x26mm	100×60×28mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*	190g	250g
Indicatore batterie / *Battery indicator*	Segnalazione batteria scarica / *Low battery indicator*	
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria 9v / *1 9v battery*	
Dotazione standard / *Standard delivery*	Manuale ITA/ENG, batteria, custodia / *ITA/ENG operation manual , battery, carrying case*	
Opzionale / *Optional*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

CONTATORI GEIGER
GEIGER COUNTERS

Contatore Geiger
Geiger counter

Contatori Geiger – strumenti utilizzati per misurare in maniera non distruttiva il livello di radiazioni in edifici, navi, ambienti domestici, magazzini, stock di merce, acqua, cibi, etc. Dato che le radiazioni ionizzanti (α β γ x) sono incolore e inodore i contatori Geiger acquisiscono una rilevante importanza per il monitoraggio della salubrità dell'ambiente, in particolar modo dell'ambiente di lavoro.

Geiger Counters – non destructive testing devices employed to measure the radiation level in constructions, ships, storehouses, goods, water, foods and so on. Since ionizing radiations (α β γ x) are colourless and odourless, Geiger counters are vitals to monitor the environment safety, especially in workplaces.

Modello / *Model*	Standard	W/alert	ONLINE
Schermo / *Display*	Cristalli liquidi LCD 4 cifre (indicazione in µSv/h, mRem, cps). Barra logaritmica quasi-analogica (proiezione dose accumulata) Indicatore del modo operativo, data e ora, voltaggio batteria, allarme. / *Liquid-crystal display (LCD), 4-digit, numeric with dimension, quasi-analogue logarithmic bar chart. Operating mode indicators*		
Rilevatore / *Detector*	Tubo contatore tipo Geiger-Muller con rivestimento in acciaio riempito di gas alogeno. Lungh. 38,1 mm – Diam.9,1 mm. Finestra di mica 1,5 a 2 mg/cm². Zero rate <10 impulsi al minuto con schermo di 3mm Al e 50mm Pb. Temperatura di funzionamento –20°~+60°C. Misurazione calibrata da 0,01 µSv/h a 50,00 µSv/h / *End-window alpha-beta-gamma detector counting tube according to the Geiger-Müller principle. Stainless steel housing with neon halogen filling. Measuring length 38.1 mm, measuring diameter 9.1 mm Mica window 1.5 to 2 mg/cm2. Zero rate <10 pulses per minute with sreening by 3mm Al and and 50mm Pb Operating temperature -20 bis +60°C, operating voltage approx. 450 V Calibrated scale 0.01 µSv/h up to 50.00 µSv/h*		
Tipi di raggi / *Rays types*	Raggi Alfa: da 4 MeV - Raggi Beta: da 0,2 MeV - Raggi Gamma: da 0,1 MeV *a (alpha) from 4 MeV - ß (beta) from 0.2 MeV - y (gamma) from 0.1 MeV*		
Discriminazione raggi (selettore a otturatore rotante) / *Ray selection (selector rotary shutter)*	Una finestra con diaframma meccanico variabile in testa allo strumento permette di discriminare i raggi: Alfa+Beta+Gamma (privo di schermatura); Beta+Gamma (Lamina Al di ca.0,1 mm - scherma completamente le Alfa); Gamma (Lamina Al di ca. 3 mm - scherma le Alfa completamente, le Beta fino a 2 MeV, le Gamma attenuaz. max.. 7% basato su Cs137) / *a + ß + y without shielding; ß + y Al foil approx. 0,1 mm, shields off a completely; y Al shielding approx. 3 mm, Shielding off a completely and ß to 2 MeV, weakens y less than 7%, based on Cs 137*		
Consumo / *Power consumption*	Media inferiore a 10 µA (in operazione di misura) / *On average less than 10 microampere*		
Memoria interna / *Memory*	2 Kb		
Pulsante reset / *Reset button*	Sì / *Yes*		
Dimensioni / *Dimensions*	163x72x30 mm		
Involucro / *Housing*	Materiale plastico antiurto / *Impact-resistant plastic*		
Protezione dalle interferenze *Interference protections*	Conforme alle normative CE e US-standard FCC-15 / *European CE standard, US-standard FCC-15*		
Porta USB / *USB port*	Porta USB / *USB port*		
Conteggio dose accumulata *Accumulated dose counter*	Sì / *Yes*	Sì / *Yes*	Sì / *Yes*
Allarme sonoro dose *Audible dose alarm*	No	Programmabile dall'utente *User defined*	Programmabile dall'utente / *User defined*
Allarme sonoro dose accumulata *Audible cumulative dose alarm*	No	Programmabile dall'utente *User defined*	No
Ticchettio / *Ticker*	No	Selezionabile / *Selectable*	No
Modalità trasferimento dati *Data transfer mode*	Dalla memoria interna / *From internal memory*		Continuo / *Continuously*
Riciclo / *Recycle*	Il produttore può eventualmente ritirare il prodotto dismesso per lo smaltimento senza spese *The manufacturer recycles cost free returned devices*		
Opzionale / *Optional*	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*		

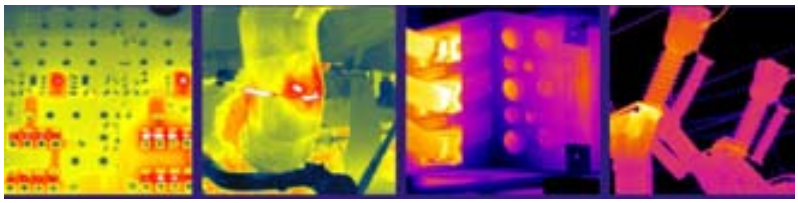
TERMOCAMERE
THERMAL CAMERAS

Termocamere – questi strumenti rappresentano una delle frontiere più avanzate dell'ispezione visiva. Le termocamere misurano accuratamente le temperature traducendole in termini intellegibili all'occhio umano attraverso una mappatura cromatica. I principali ambiti d'impiego svariano dalla valutazione energetica delle costruzioni a tutte le applicazioni di manutenzione e prevenzione in ambiti quali impianti e centrali elettriche, produzione industriale, ricerca scientifica, antincendio, settore petrolchimico, trasporti, applicazioni mediche e di sicurezza.

Thermal cameras – these devices represent one of the most advanced edges in the visual inspection field. Thermal cameras accurately measure temperatures and render them intelligible by human eyes through a chromatic mapping. The main field of employment vary from building energetic evaluations to every maintenance and prevention sphere like electrical power system divisions, industrial manufacture, scientific research, fire prevention, oil industry, transportation, medical and safety application.

Specifiche *Details*	Modello / *Model*	SAKTI6	SAKTI2
Tipo di rilevatore / *Detector type*		Matrice su piano focale, microbolometrico non raffreddato *Focal plane array (FPA), uncooled microbolometer*	
Risoluzione IR / *IR Resolution*		160 x 120 pixel	
Grandezza del pixel / *Pixel pitch*		25µm	
Campo spettrale / *Spectral range*		8-14µm	
Dati immagine e ottici / *Image and optical data*			
Campo visivo / *Field of view (FOV)*		1. 21°×15°/0.15m (Standard) 2. 12°×9°/0.2m 3. 6°×4.5°/0.8m 4. 45°×33.75°/0.15m	18°×13.5°/0.15m
Risoluzione spaziale / *Spatial resolution (IFOV)*		1.4mrad (18°×13.5°)	
Sensibilità termica / *Thermal sensitivity*		100mk at 30°C	
Frequenza immagini / *Image frequency*		50/60 Hz	
Messa a fuoco / *Focus*		Manuale / *Manual*	
Zoom elettronico / *Electronic zoom*		2x	--
Visualizzazione dell'immagine / *Image display*			
Schermo / *Display*		LCD da 3.5" a colori	
Misurazioni / *Measurement*			
Campo di temperatura / *Temperature range*		-20°C ~ +600°C	-20°C ~ +50°C
Precisione / *Accuracy*		±2°C o 2% del valore letto / *of read value*	±0.6°C
Punti di misurazione / *Measurement spot*		Fino a 4 punti mobili *Up to 4 moving spots*	1 punto mobile / *1 moving spot*
Area di misurazione / *Measurement area*		Fino a 3 aree mobili, rileva automaticamente la temperatura massima / *Up to 3 moving areas, automatically capture maximum temperature*	Rileva automaticamente la temperatura massima / *Automatically capture maximum temperature*
Linea di profilo / *Profile line*		Linea di profilo casuale / *Random profile line*	
Analisi isoterme / *Isotherms analysis*		Si / *Yes*	
Allarme di alta temperatura *High temperature alarm*		Acustico, visivo / *Audible, visual*	
Correzione dell'emissività / *Emissivity correction*		Regolabile tra 0.01 e 1.0 / *Adjustable from 0.01 to 1.0*	
Correzione della temperatura *Temperature correction*		Automatica / *Auto*	
Memorizzazione delle immagini / *Image storage*			
Scheda di memoria / *Storage card*		Flash card interna fino a 2000 immagini *In-built flash card, up to 2000 images*	Flash card interna fino a 1500 immagini *In-built flash card, up to 1500 images*
Formato file / *File formats*		Standard JPEG, 14 – bit, inclusi dati di misurazione / *measurement data included*	
Note vocali / *Voice comments*		40 sec. di registrazione vocale digitale, archiviata con l'immagine attraverso il microfono incorporato / *40s voice record digital voice comment, stored per image via built-in microphone*	
Indicatore laser / *Laser indicator*			
Classificazione / *Classification type*		Class 2, 1mW/635nm Red	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it



Alimentazione / *Power supply*		
Batterie / *Battery type*	Batterie agli ioni di litio ricaricabili e sostituibili / *Rechargeable and replaceable Li-ion battery*	
Durata batterie / *Battery life*	3 ore circa / *Approx 3 hours*	
Risparmio energetico / *Power saving*	Definito dall'utente / *User defined*	
Voltaggio / *Voltage*	7-9V DC	
Condizioni ambientali / *Environment data*		
Temperatura operativa / *Operating temperature*	-20°C ~ +50°C	
Temperatura di conservazione *Storage temperature*	-40°C ~ +70°C	
Umidità (operativa / conservazione) *Humidity (operating / storage)*	≤90% Senza condensa / *Non-condensing*	
Grado di protezione / *Waterpoof rating*	IP54 IEC529	
Resistenza / *Shock test*	25G IEC68-2-29	
Vibrazioni / *Vibration*	2G IEC68-2-26	
Dimensioni / *Dimensions*		
Dimensioni / *Size L x W x H*	330mm × 95mm × 86mm	
Peso / *Weight*	650g	
Treppiede / *Tripod*	1/4"-20	
Interfacce / *Interfaces*		
Ingresso alimentazione esterna CC *External DC input*	Sì / *Yes*	
Uscita audio / *Audio output*	Sì / *Yes*	
Uscita video / *Video output*	PAL / NTSC	
Collegamento PC / *PC interface*	USB	
Dotazione standard / *Standard delivery*		
Standard	Lenti standard per la visualizzazione termica ad infrarossi con 21°, 2 batterie agli ioni di litio, caricabatterie, adattatore, cavo video, cavo USB, CD software, istruzioni ITA-ING, valigetta professionale / *Infrared thermal imaging with 21° standard lens, Lite-ion batteries, charger, adapter, video cable, USB cable, Software CD, instruction, professional tool box*	Lenti standard per la visualizzazione termica ad infrarossi con 18°, 2 batterie agli ioni di litio, caricabatterie, adattatore, cavo video, cavo USB, CD software, istruzioni ITA-ING, valigetta professionale / *Infrared thermal imaging with 18° standard lens, Lite-ion batteries, charger, adapter, video cable, USB cable, software CD, instruction, professional tool box*
Accessori optional / *Optional accessories*	Adattatore auto 12V, treppiede, batterie agli ioni di litio *12V car adapter, tripod, Li-ion battery*	
	Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

SISTEMI DI VIDEOISPEZIONE INDUSTRIALE
INDUSTRIAL VIDEO INSPECTION SYSTEMS

SAV200

SAV200SD

Sistemi di video ispezione – il controllo visivo è alla base di qualsiasi manutenzione e del controllo qualità su merci in arrivo e in uscita.
I moderni sistemi di video ispezione permettono di raggiungere visivamente anche parti di difficile accesso per gli operatori come parti interne di cilindri, tubazioni, cisterne, particolari di macchinari etc. Le dimensioni compatte e l'autonomia di servizio ne fanno strumenti in grado di operare in qualsiasi ambito industriale.

Video inspection systems – visual checks are vital to every maintenance service and in quality control activities on both incoming and outgoing goods. Modern video inspection systems allow to visually reach areas otherwise not accessible to operators like internal parts of cylinders, pipes, tanks, machine parts and so on. The small size and the outstanding battery life make them the ideal devices to be used in every industrial field.

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Videocamera	Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAV200	SAV200SD
	Sensore / *Sensor*		CMOS	
	Pixel totali / *Total pixels*		704x576 (PAL); 712x486 (NTSC)	640x480
	Angolazione orizzontale / *Horizontal view angle*		50°	45°
	Frequenza di trasmissione *Transmission frequency*		2468 Mhz	
	Illuminazione minima / *Minimum illumination*		0 Lux	
	Tipo di modulazione / *Modulation type*		FM	
	Larghezza di banda / *Bandwidth*		18Mhz	
	Diametro prolunga / *Probe extension diameter*		16mm	9mm
	Alimentazione / *Power supply*		4 batterie AA / *4 AA batteries*	
	Portata wireless monitor / *Wireless display range*		10m	
	Lunghezza sonda e prolunga *Probe lenght and extension*		1+1 m	
	Grado di impermiabilità / *Waterproofness grade*		IP67 (solo la testa della sonda) / *IP67 (probe head only)*	
	Dimensioni / *Dimensions*		186x145x41mm (cavo sensore escluso) / *186x145x41mm (cable excluded)*	
	Peso / *Weight*		530g	450g circa / *Approx. 450g*
Monitor	Schermo / *Display*		3.5" TFT-LCD	
	Memoria / *Memory*		--	Esterna tramite scheda Sd *External SD card*
	Pixel effettivi / *Effective pixels*		320 (R.G.B.) x 240	
	Formato video / *Video standard*		PAL/NTSC	
	Frequenza di trasmissione *Transmission frequency*		2414MHz,2432MHz,2450MHz,2468MHz	
	Tensione di alimentazione esterna *Exterior supply voltage*		5V DC	
	Assorbimento (max) / *Consumption (max.)*		500mA	
	Tempo di ricarica / *Charge time*		3 ore / *3 hours*	
	Autonomia / *Battery life*		2 ore / *2 hours*	
	Dimensioni video (pixel) / *Picture/video pixels*		640x480	
	Dimensioni video / *Video size*		27M byte/minuto / *27M byte/minute*	
	Frequenza dei fotogrammi / *Frame rate*		30 frame/secondo / *30 frame/second*	
	Uscita video / *Video output*		0.9-1.3V p-p/75ohm	
	Sensibilità di ricezione / *Receiving sensitivity*		≤-85dBm	
	Dimensioni / *Dimensions (WxDxH)*		100x70x25mm	
	Peso / *Weight*		140g	
	Temperatura di lavoro / *Operating temperature*		-10°C~+50°C	
	Umidità relativa di lavoro / *Operating humidity*		15%~85%RH	
Dotazione standard / *Standard delivery*			Corpo strumento / *Main unit*	
			Monitor a colori wireless / *Color wireless monitor*	
			Prolunga / *Extension*	
			Accessori camera: Supporto con gancio Supporto con magnete Supporto con specchio Caricabatterie monitor	*Camera accessories:* *Support hook* *Support magnet* *Support mirror* *Charger monitor*
			Valigetta antiurto / *Carrying case*	
			Manuale ITA/ENG / *ITA / ENG operation manual*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*			Certificato SIT e/o RDT / *Certificate*	

Serie SAVT
SAVT Series

Tipo *Type*	Modello *Model*	Diametro sensore *Camera diameter*	Lunghezza cavo (m) *Test line lenght (m)*	Descrizione *Description*
SAVT	401	4mm	1.5	Schermo LCD da 4.3 pollici, supporto memorie SD fino a 32GB; manuale ITA *4.3-inch LCD display;t; SD card support up to 32GB; ENG manual*
	403	4mm	3	
	601	6mm	1.5	
	603	6mm	3	
	803	8mm	3	
	808	8mm	8	
	820	8mm	20	
	1203	12mm	3	
	1210	12mm	10	
	1220	12mm	20	
	2520	25mm	20	
	2530	25mm	30	
SAVT2 Sensore mobile in 2 direzioni *2 ways sensor*	41500	4mm	1.5	
	43000	4mm	3	
	61500	6mm	1.5	
	63000	6mm	3	
SAVT4 Sensore mobile in 4 direzioni *4 ways sensor*	601S	6mm	1,5	Schermo LCD da 5.6 pollici, supporto memorie SD fino a 32GB; manuale ITA *5.6-inch LCD display;t; SD card support up to 32GB; ENG manual*
	603S	6mm	3	
	802S	8mm	2	
	803S	8mm	3	
	806S	8mm	6	
	1006S	10mm	6	
	1010S	10mm	10	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

è un marchio di proprietà della S.A.M.A. Italia S.r.l.®
is a trademark owned by S.A.M.A. Italia S.r.l.®

S.A.M.A. Italia S.r.l.®
Trav. Via Libeccio snc - Zona Ind. Comparini
55049 Viareggio (LU) - Italy
Tel. +39(0)584-392342/392453 r.a. Fax +39(0)584-398299 r.a.
Web-site: http://www.samatools.it
E-mail: sales@samaitalia.it sales@samatools.it

Le fotografie, le illustrazioni e i dati tecnici riportati sul presente catalogo non sono impegnativi, in quanto la S.A.M.A. Italia S.r.l.® si riserva la possibilità, senza obbligo di preavviso, di effettuare modifiche per ulteriori miglioramenti del prodotto, per evoluzione tecnica/funzionale degli strumenti e/o per motivi di disponibilità al momento dell'ordine. Inoltre nel corso di validità del presente catalogo, alcuni prodotti potrebbero andare fuori produzione, perciò ci riserviamo la possibilità di inviare gli strumenti con altri tipi di cover e/o colori, mantenendo invariate le caratteristiche tecniche e funzionali degli strumenti.

La S.A.M.A. Italia S.r.l.® non si assume la responsabilità di eventuali errori e/o omissioni di stampa.

Il materiale illustrato è di proprietà della S.A.M.A. Italia S.r.l.® ed è assolutamente vietata la riproduzione e diffusione in qualsiasi forma, intera o parziale, del presente catalogo salvo ns. espressa autorizzazione.

Pictures, illustrations and technical data included in the following catalogue are not binding in any way. S.A.M.A. Italia S.r.l.® reserves the right to make changes due to further improvements, technical/functional evolutions and availability of the product range at the moment of the order. Furthermore, during the effectiveness of the present catalogue, some products may become unavailable because out of production, so S.A.M.A. Italia S.r.l.® reserves the right to provide instruments different in looks, though keeping the same technical/functional specifications.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® is not responsible for any errors or omissions in this catalogue.

The material illustrated is property of S.A.M.A. Italia S.r.l.® and is absolutely prohibited the reproduction and distribution in any form, in whole or part, of this catalogue unless our express permission.

All rights reserved© 2010

A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

S.A.M.A. Italia S.r.l.®

Trav. Via Libeccio, - Zona Ind. Comparini
55049 - Viareggio (LU) - Italy
Tel. 0584-392342 / 392453 r.a.
Fax 0584-398299 r.a.
Web site: www.samatools.it
Info mail: sales@samatools.it

Rivenditore Autorizzato / Local Dealer

Catalogo n°2 - REV 0